

Projektowanie online na
www.loro-x.pl

LORO[®]



Poland

LORO-X Systemy odwodnienia dachowego

ze stalowych rur spadowych o mufowym połączeniu
wtykowym LORO-X

- ★ pewnie
- ★ ekonomicznie
- ★ kompleksowo „z jednej ręki”

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie,

Serdecznie dziękujemy za decyzję zastosowania w swych planach i projektach oryginalnego systemu odwodnienia dachowego LORO-X!

„Od konstrukcji budynku do systemu odwodnienia dachowego LORO-X”

Według tego motto przedstawiony Państwu prospekt powinien ułatwić dobór optymalnego systemu odwodnienia dachowego.

Na następnych stronach chcielibyśmy przedstawić Państwu w sposób poglądowy nasze spektrum usług i wyrobów. Aby mogli Państwo jak najszybciej rozpocząć prace planistyczno-projektowe oferujemy liczne przykłady zastosowań oraz tabele poglądowe z ukierunkowanym dostępem do naszych gotowych systemów odwodnienia dachowego poprzez numer LX.

Wiele konkretnych przykładów i zadań polegających na odwodnieniu dachowego można rozwiązać za pomocą karty informacyjnej LX. Praktyczne obliczenia online oraz konfigurator online dają w wyniku gotowe do montażu, kompletne systemy i to wszystko za kilka kliknięć myszy! Potrzebna będzie Państwu jedynie przeglądarka internetowa na komputerze osobistym, tablecie lub smartfonie.

W przypadku, jeśli Państwo potrzebują indywidualnego rozwiązania dla swej inwestycji, wtedy służymy wysokiej klasy serwisem i produkcją najwyższej jakości dostosowaną do potrzeb.

Nasz zespół serwisowy LORO-X posiadający wsparcie z zewnątrz i z wewnątrz chętnie Państwu pomoże w doborze i w obliczeniach nowo pozyskanego systemu odwodnienia dachowego LORO-X. Możliwości są różne: telefonicznie lub na miejscu w Państwa biurze lub na budowie.

Z góry cieszymy się na Państwa odzew lub email.

z poważaniem,
Państwa zespół serwisowy LORO-X

Niniejszy prospekt jako dokument PDF

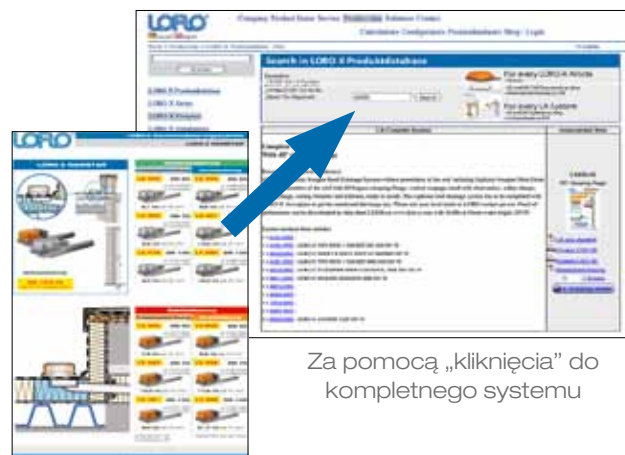
Jeśli życzą sobie Państwo otrzymać ten prospekt na swój smartfon lub tablet w formacie PDF, to prosimy po prostu przeskanować poniższy kod QR. Dokument może mieć objętość ok. 10 MB!



Funkcje Cross-Media

Prospekt ten zawiera bezpośrednie połączenia do gotowych systemów odwodnienia dachowego za pośrednictwem numeru LX oraz do danych na temat artykułów, rysunków CAD, tekstów ofertowych oraz do pozostałych dokumentów w języku angielskim:

- 1. Numery LX** jako „link” do karty informacyjnej LX
W wersji PDF: Link do kliknięcia
Wersja ldo wydruku: Wyszukiwanie „LX123” na www.loro-x.com
- 2. Kody QR** do wyszukiwarki wyrobów z podobnymi wyrobami
W wersji PDF: Kod QR do kliknięcia
Wersja ldo wydruku: Kod QR dla smartfona lub iPada



Za pomocą „kliknięcia” do
kompletnego systemu

Treść
Strona
(A) Przedsiębiorstwo

LORO przedstawia się Państwu	A 1
Standardy jakościowe LORO-X	A 2

(B) Serwis

Zespół serwisowy LORO-X	B 1
Serwis online LORO-X	B 2
Gotowe systemy odwodnienia dachowego LORO-X z przepływem ciśnieniowym	B 3
Opis gotowych systemów odwodnienia dachowego LORO-X	B 3.1
Odwodnienie główne i odwodnienie awaryjne	B 4
Przepływ grawitacyjny i przepływ ciśnieniowy	B 5

(C) Wyszukiwarka wyrobów

Przegląd wyrobów LORO-X	C 1
Projektowany schemat przepływu LORO-X	C 1.1
Odwodnienie attyk Przegląd systemu	C 2
Odwodnienie bezpośrednie attyk LORO-X	C 2.1
Attyka RAINSTAR [®] LORO-X z rurą wpuszczaną	C 2.2
Attyka RAINSTAR [®] LORO-X z niewielką głębokością montażową 55 mm	C 2.3
Odwodnienie attyk z odstępem LORO-X	C 2.4
Attyka DRAINJET [®] LORO-X bez ingerencji w dach	C 2.5
LORO-X ATTIKASTAR [®] wysoka wydajność	C 2.6
Attyka główna LORO-X niekombinowana	C 2.7
Odwodnienie dachowego Przegląd systemu	C 3
LORO-X DRAINLET [®] z przepływem grawitacyjnym	C 3.1
LORO-X DRAINJET [®] z przepływem ciśnieniowym	C 3.2
LORO-X DRAINJET [®] Mini z przepływem ciśnieniowym dla rynien kasetowych	C 3.3
Odwodnienie balkonowe	C 4
Odwodnienie balkonowe LORO-X – seria V	C 4.1
Odwodnienie balkonowe LORO-X – pozostałe serie	C 4.2
Rury i kształtki Widok	C 5
Rury i kształtki LORO-X	C 5.1
Rury spadowe LORO-X	C 5.2

(D) Rozwiązania

Renowacja	D 1
Dach zielony	D 2
Dach przemysłowy	D 3
Rynna kasetowa	D 3
Dach niskoenergetyczny	D 5
Dach o strukturze odwróconej	D 6
Poddasze	D 7
Rura spadowa attyki za fasadą	D 8
Ochrona przeciwpożarowa	D 9
Kabel grzewczy	D 10

(E) Pobieranie

Artykuł redakcyjny: Odwodnienie attyki 32 l/s.	E 1.1
Artykuł redakcyjny: Odwodnienie dachu 100 l/s.	E 1.2
Oferta zestawu startowego „Starter-Set DN 100”	E 2
Ankieta na temat „Szybkie oferty”	E 3
Prezentacje reklamowe	E 4
Deklaracja własności użytkowych według Zarządzenia UE 305/2011	E 5
Suma wielu zalet	E 6
Dalsze dokumentacje w języku angielskim	E 7

Kontakt

LORO-X Systemy odwodnienia dachowego kompleksowo „z jednej ręki”

„Działania przedsiębiorstwa składają się z odnalezienia idei obiecujących sukces rynkowy, z pozyskiwania ludzi i środków do urzeczywistnienia tych idei oraz uzbrojenie się w nie podczas wiecznej walki na rynku o przetrwanie przedsiębiorstwa na nim działającego”.

Karl Heinz Vahlbrauk: założyciel ZAKŁADÓW LORO

Od chwili założenia w 1954 roku i z upływem czasu w 4-tym pokoleniu, firma LORO ustabilizowała swą obsadę pracowniczą oraz ofertę wyrobów na najwyższym poziomie wymaganym przez surowe realia rynkowe. W siedzibie ZAKŁADÓW LORO w Bad Gundersheim współpracują ze sobą ręką w rękę dział badawczo-rozwojowy, produkcja, sprzedaż i serwis.

Stąla aktywność badawczo-rozwojowa są podstawą dla nowych technologii i wyrobów. Analiza formy systemowej kompletnego systemu odwodnienia (dachowego) jest nierozdzielnie połączona z niezawodnym działaniem systemu. LORO jako projektant i producent systemów odpływowych, rur i kształtek jest w stanie zaoferować swym Klientom niezawodne i kompletne systemy z wiarygodnym świadectwem sprawności działania.

Wiele europejskich patentów oraz aktywna współpraca z różnymi komitetami normalizacyjnymi podkreśla kompetencję firmy LORO, a także certyfikowany przez TÜV system zarządzania jakością wydany ZAKŁADOM LORO.

Dzięki niezawodności, jakości i technologicznemu know-how na najwyższym poziomie, „przedsiębiorstwo rodzinne LORO” od ponad 50 lat jest godnym zaufania partnerem dla projektantów, architektów i rzemieślników oraz wszystkich fachowców z dziedziny budownictwa we wszystkich zagadnieniach związanych z odwodnieniem deszczowym.



ZAKŁAD LORO w Bad Gundersheim



Wpusty posadzkowe, do dachowego płaskich i balkonów, rury odwadniające, kształtki stalowe

Referencje (Dalsze referencje na www.loro-x.com -> Company -> References)



Budownictwo przemysłowe



Budownictwo dla działalności gospodarczej

Zarządzanie jakością w LORO

Podstawą istnienia firmy LORO od ponad 50 lat jest najwyższa jakość i niezawodność w dziedzinie odwodnienia budynków i jednostek pływających. Najwyższej jakości systemy odwodnienia są w LORO projektowane, produkowane i dostarczane jako system z „jednej ręki”.

W celu udokumentowania tego wysokiego standardu, firma LORO poddawana regularnym i dobrowolnym audytom zewnętrznym. Przykładowo, certyfikat TÜV według DIN EN ISO 9001 dokumentuje wewnętrzny system zarządzania jakością obejmujący swym zasięgiem wszystkie działy przedsiębiorstwa.

Oprócz tego, LORO zleca certyfikację i audyty szerokiej palecie wyrobów przez niezależne placówki naukowo-badawcze specjalizujące się w budownictwie lądowym oraz w budowie statków.



www.loro-x.com

-> Service -> Registrations and Certificates

Bezpieczeństwo, jakość i innowacyjność z tradycjami

Od dziesięcioleci LORO rozwija innowacje i nowe rozwiązania systemowe do postaci gotowych wyrobów rynkowych.

W ten sposób LORO wspiera projektantów i realizatorów zadań inwestycyjnych przez innowacyjne i ekonomiczne rozwiązania, w ważną pomoc projektową oraz w łatwy w obróbcie materiał budowlany.

Nowe pomysły realizowane są w dziale badawczo-rozwojowym i przekuwane na rozwiązania poszukiwane na rynku.

Istniejące wyroby optymalizowane są przez ciągłe ich polepszanie pod kątem potrzeb naszych Klientów.



Budownictwo mieszkaniowe



Stadiony i budownictwo specjalne

Standardy jakościowe LORO-X

Żywotność i trwałość w służbie bezpiecznej eksploatacji przez dziesięciolecia

Made
in
Germany



Własne cynkowanie
Długotrwała ochrona antykorozyjna dzięki ocynkowaniu na grubość min. 55 µm.

Długotrwała powłoka wewnętrzna

- Grubość warstwy min. 90 µm według DIN EN ISO 2178
- Odporność podczas testu Kocha powyżej 120 minut
- Trwale gładka powierzchnia



Kompletne systemy z „jednej ręki“

Kompletne systemy składające się z wpustów, kształtek i rur od dachu do samej kanalizacji deszczowej.

„Otwarte” systemy przeciwpożarowe

Odwodniają również w razie pożaru. W celu sprawnego odprowadzania wody gaśniczej bez masy „spieniącej”.



Bogaty program standardowy

- Ponad 6000 elementów systemowych
- DN 32 - 300
- Krótkie czasy dostawy

Indywidualne rozwiązania specjalne

Materiały o wielostronnym zastosowaniu jak stal lub stal nierdzewna umożliwiają indywidualne rozwiązania specjalne dzięki możliwości cięcia piłą, gięcia i spawania również w małych partiach dostawy.



Serwis online

Za pośrednictwem PC, tabletu lub smartfona

- Obliczenia online
- Konfiguracja online
- Baza danych o wyrobach online
- Opis i opisy ofertowe online

Zespół serwisowy

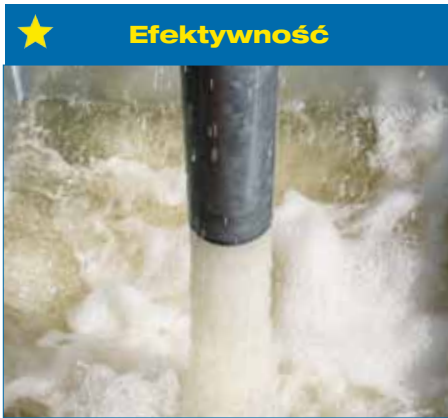
Email, telefonicznie lub osobiście

- Dobór i optymalizacja
- Opieka nad projektem na budowie
- Doradztwo i szkolenia



LORO-X 6 gwiazdek za optymalizację użytkowania

Wartość dodatkowa za projektowanie i wykonawstwo
- Bezpieczeństwo dla Twojego dachu -



Mniej wpustów również przy dużych powierzchniach dachów dzięki wysokiej wydajności odpływu.



Pełna wydajność odpływu przy niewielkiej wysokości wody na dachu.



Ciche odwodnienie dzięki opatentowanym kształtom systemu i zoptymalizowanemu przepływowi.



Kompletne systemy składające się z wpustów, kształtek i rur „z jednej ręki”.



Niewielka ingerencja w konstrukcję dachu dzięki opatentowanym kształtom.



Wysoka sprawność, szybkie instalowanie, gwarantowane bezpieczeństwo systemu, trwała jakość materiałów.

Świadectwa i certyfikaty LORO-X



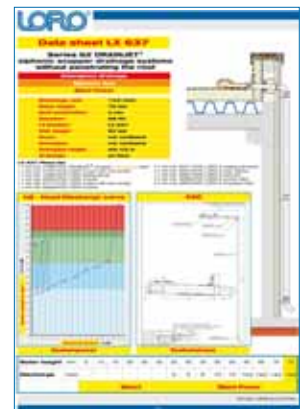
Zarządzanie jakością



Wpusty attykowe, dachowe i balkonowe



Rury i kształtki



Świadectwa wydajności systemu

Obliczanie i dobór

Podczas projektowania i montażu systemów odwodnienia dachowego pyta się często o doświadczenie techników z tej branży.

Wspólnie z naszymi specjalistami techniki odwodnienia dachowego mogą Państwo wypracować szczegółowe rozwiązania dla aktualnego projektu.

Wszędzie tam, gdzie należy zaprojektować odwodnienie atyki, dachu lub balkonu cieszyłobyśmy się z możliwości towarzyszenia Państwu w realizowanym projekcie!



Zespół serwisowy LORO-X

Szybka dostawa

Dzięki naszemu magazynowi wysokiego składowania dla małych artykułów i dzięki naszej dużej powierzchni magazynowej dla dużych rur, prawie wszystkie artykuły standardowe są dostępne w krótkim czasie.

Chętnie uzgodnimy z naszymi Klientami optymalny termin dostawy do magazynu lub bezpośrednio na budowę.

Jeśli coś musi pójść szybko: W wielu przypadkach z naszym serwisem LORO-X Express w skali europejskiej jesteśmy w stanie zrealizować dostawę w ciągu jednego dnia!



Magazyn wysokiego składowania

Rozwiązania specjalne

Takie materiały jak stal, stal nierdzewna i aluminium są optymalnie przystosowane do rozwiązań specjalnych! Technicy odwodnienia dachowego z firmy LORO po konsultacjach z naszymi Klientami znajdują dla każdego zadania odpowiednie rozwiązanie.

Cięcie przez piłowanie, gięcie i spawanie są wielostronnymi możliwościami obróbki materiału jakim jest stal. Bez konieczności posiadania form lanych nasi specjaliści od obróbki metali nasi specjaliści od obróbki metali są w stanie dla Państwa wyprodukować w krótkim czasie wiele rozwiązań specjalnych.



Rozwiązania specjalne

Instrukcje instalowania jako pliki PDF lub prezentacje wideo

Poczucie pewności i bezpieczeństwa podczas instalowania zwiększa pewność i bezpieczeństwo na budowie i zapewnia trwałość i bezpieczną eksploatację systemu odwodnienia dachowego.

Firma LORO oferuje Państwu instrukcje instalowania w formie plików PDF, wydruki lub prezentacje wideo.

PDF: www.loro-x.com -> Product data -> Installations

Prezentacje wideo:

www.loro-x.com -> Service -> Online-Videos



Instrukcje instalowania

Obliczanie pod kątem natężenia opadów

Dobór właściwego gotowego systemu

1. Obliczanie

2. Konfigurator

LORO-X Online Calculation (for Flat roof-Drainage)

- Calculate the amount of water that has to be drained
- Choose a LORO-X Scupper-Roof-Drainagesystem from the suggestions based on the calculation
- Generate a tender for the System from the List on the Sitepage including LX-Data sheets

Please insert the Data of the Roof-Surface of your building

Name/Place of building:

Your Name:

Your Email:

Roofage in m²: m² (mandatory field)

Roof type (C): Concrete roof 1

Choose city:

Normal-Rainfall: (15,5) in Liter/Second/10.000m²

Maximum-Rainfall: (15,100) in Liter/Second/10.000m²

Dachfläche

Die Regenwasser muss flusslos abfließen in den Abfließen gerichtet werden. Folgendes für Druckfestigkeit mindestens 8 N/mm². Für den Anteil der Wasserdrainierung muss gegeben sein.

LORO-X Online Configurator

Configure your Roof Drainage System according to the needs of your building. By choosing a character, the range of alternatives will decrease to the still possible only.

[Click here, the Online-Calculation!](#)
406 available Systems please make more choices

Way of drainage	Type of drainage	Type of flow
Pipes outside (Scupper)	Main-Drainage	Gravity-flow
Pipes inside	Emergency-Drainage	Siphonic-flow
Dach-wassertrichter Abfluss	Main-Emergency-Drain	

Pipe diameter	Flange type/roof surface	Maximal roof penetration (for scuppers)
DN 40	(Scupper) Plastic 90° clamping flange	Maximal 100mm
	(Scupper) bitumen 45° clamping flange	
	(Scupper) bitumen 45° glue flange	
	(Scupper) Plastic/Bitumen	

Item	LX-Number and short description	Number of Systems depending on Onsite-Calculation
	LX456-2X 45° clamping flange No/Emergency: 17.6 in DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in ProductListitem
	LX456-1X 90° clamping flange No/Emergency: 17.6 in DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in ProductListitem
	LX456-4X clamping flange without lip No/Emergency: 17.6 in DN 70	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in ProductListitem
	LX500-2X 45° clamping flange No/Emergency: 9.6 in DN 50	<input type="text"/> Choose System and show Systemdata in ProductListitem

www.loro-x.com -> Service -> Calculation



www.loro-x.com -> Service -> Configurator



Do obliczenia wymaganej wydajności odpływu potrzebne są Państwu 3 dane:

- Powierzchnia dachu w metrach kwadratowych
- Rodzaj konstrukcji dachu
- Miejscowe natężenie opadów

Wynik obliczeń online jest wymaganą wydajnością odpływu w litrach na sekundę. Obliczona wydajność zostaje przetransferowana do konfiguratora online.

Dzięki konfiguratorowi online LORO-X mogą Państwo dobrać odpowiedni system odwodnienia dachu LORO-X. Uwzględniane są następujące cechy:

- Droga odwodnienia (attyka lub dach)
- Rodzaj odwodnienia (główne lub awaryjne)
- Rodzaj przepływu (grawitacyjny lub ciśnieniowy)
- Wymiar nominalny systemu rur (DN)
- Podłączenie do papy uszczelniającej (bitumicznej lub z PCW)
- Głębokość ingerencji do izolacji cieplnej

Po prawidłowym skonfigurowaniu otrzymają Państwo „pod” konfiguratorem listę możliwych do zastosowania systemów LX.

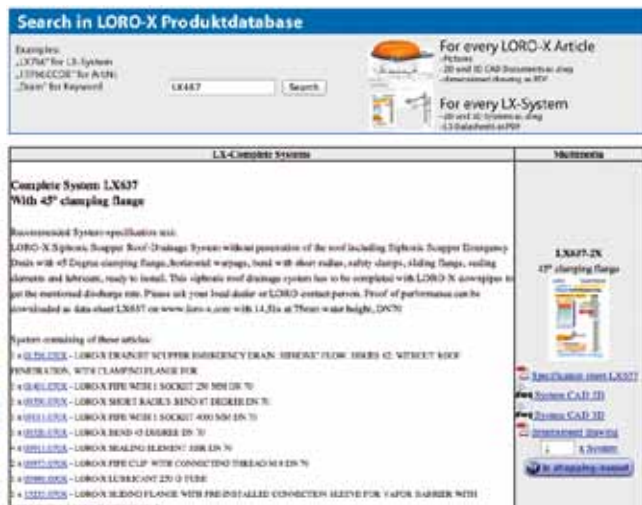
Jeśli przeprowadzili Państwo wyprzedzająco obliczenia, wtedy oprogramowanie automatycznie ustali niezbędną ilość dostępnych systemów LX.

Wybrany system LX zostaje następnie wraz z ilością przetransferowany do bazy danych wyrobów.

Pobranie specyfikacji

Sporządzenie tekstu i oferty

3. Baza danych wyrobów



www.loro-x.com -> Service -> Product database

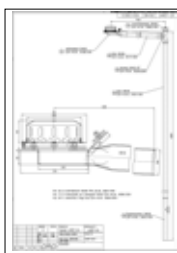
4. Tekst ofertowy



www.loro-x.com -> Service -> Specification



Karta informacyjna LX jako plik pdf



2D-CAD .pdf i .dwg



3D-CAD jako .dwg

W bazie danych produktów LORO-X online znajdują Państwo każdy artykuł (ok. 2500 różnych wyrobów) oraz kompletną kartę informacyjną LX do niego.

- Karta informacyjna LX
- Rysunek 2D i 3D jako pliki CAD (.dwg)
- Rysunek 2D jako dokument PDF
- Teksty ofertowe
- Numer artykułu, fotografia, ciężar, wymiar nominalny, kod EAN, numer taryfy celnej
- Instrukcja instalowania i przykłady zastosowań

Pos	Amount	Article	Description	Single Export-Price	FOB	Export-Price
1	1x	01356.070X	LORO-X Siphonic-Scupper-Drain without roof penetration for LORO-X Scupper-Roof-Drainage-Systems with Siphonic-Flow series 62, for Emergency-Drainage with clamping flange and 45 degree raised edge for bituminous roofing-sheets, made of stainless steel, DN 70. The mentioned discharge-rate for siphonic flow with 14.5msec at 75mm water-height will only be reached with the LORO-X Systemshape with LORO-X steel-pipes given in data-sheet LX637. Please take care of the downpipe-height of min. 4,2m and the given redirection at the parapet. WGS 9 ABM1: 70	500,60€		500,40 €
2	1x	01401.070X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 250 mm, DN 70 ABM1: 70	13,20€		13,20 €
3	1x	00300.070X	LORO-X Bend with small radius, according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 87 degree, DN 70 ABM1: 70	24,70€		24,70 €
4	1x	01011.070X	LORO-X Steel Pipe according to DIN EN 1123, with push fit socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 4000 mm, DN 70 ABM1: 70	136,80€		136,80 €
5	1x	00320.070X	LORO-X Bend according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanized, internal coating based on a two-components epoxy combination on plastic-basis, Color: Red-brown, 45 degree, DN 70 ABM1: 70	16,90€		16,90 €
6	4x	00811.070X	LORO-X sealing element made of Elastomer, for LORO-X Steel-Pipe push-fit-socket, DN 70 ABM1: 70	2,70€		10,80 €
7	2x	00973.070X	LORO-X Steel-Pipedamp with connecting thread M 8, made of steel, hot-dip galvanized, without sound-damping, DN 70 ABM1: 70	6,10€		12,20 €
8	1x	00886.000X	LORO-X lubricant 250 Gramm	6,20€		6,20 €
9	1x	13235.070X	LORO-X sliding flange with connecting collar, made of steel, hot-dip galvanized, for vapor seal for bituminous roofing-sheets DN 70	79,60€		79,60 €

Opis i tekst ofertowy LORO-X online tworzy gotową ofertę, względnie opis z listy artykułów. Każda nowo sporządzona oferta otrzymuje swój jednoznaczny numer identyfikacyjny oraz hasło za pomocą którego mogą Państwo w każdej chwili wywołać ofertę i ją opracowywać dalej.

- Utrwalenie obrazu z ekranu (np. wydruk a PDF)
- Plik .cvs (import np. do Excela)
- Plik .X81 (GAEB XML)

Gotowe systemy odwodnienia dachowego LORO-X z przepływem ciśnieniowym

Koszty projektowania spadają dzięki know-how:

Dobrana i zamontowana wysoka efektywność ze świadectwem działania

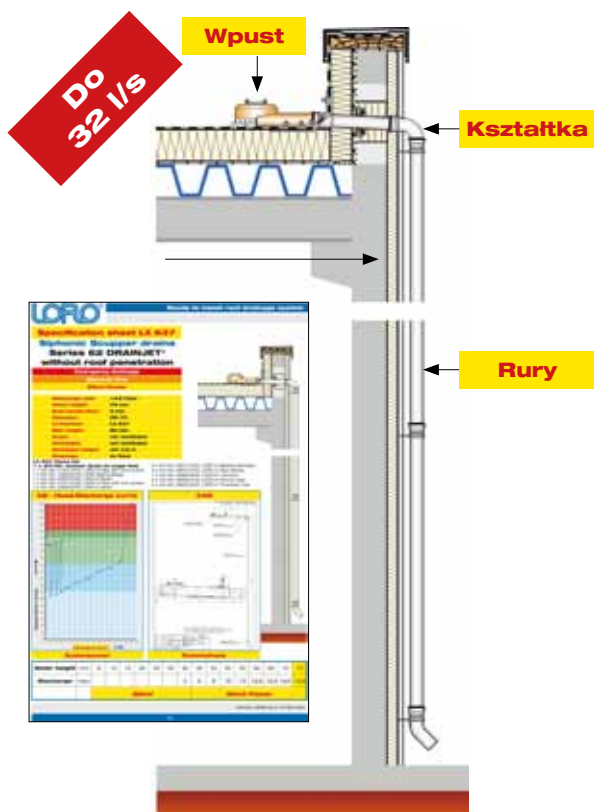
„Dzięki zabezpieczonemu przepływowi ciśnieniowemu przez attykę“ projektanci i rzemieślnicy mogą obniżyć koszty odwodnienia w swym projekcie – w szczególności w przypadku renowacji i odwodnienia awaryjnego.

Gotowe systemy odwodnienia dachowego LORO-X z przepływem ciśnieniowym oferują wysoką wydajność odpływu wody o wielkości do 32, względnie 100 l/s jako integralna instalacja. Ta wydajność odpływu przewyższa 8-krotnie zwyczajowe rozwiązania odpływu grawitacyjnego przy tym samym wymiarze nominalnym!

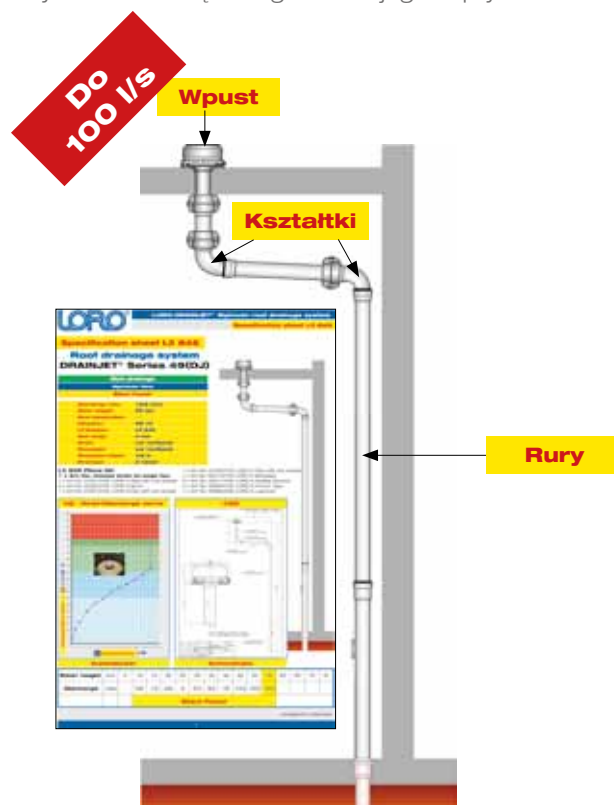
Gotowy system odwodnienia dachowego LORO-X składa się z optymalnie do siebie dobranych wpustów, kształtek i rur. Karta informacyjna LX służy jako podstawa projektowa i jednocześnie jako niezawodne świadectwo dla zleceniodawcy oraz ubezpieczyciela.

Odwodnienie attyk przepływem ciśnieniowym (zlokalizowane na zewnątrz)

... może szczególnie łatwo zostać zaprojektowane i zamontowane przy użyciu karty informacyjnej LX, gdyż kształt systemu odwodnienia attyk na każdym budynku pozostaje taka sama.



Zlokalizowany na zewnątrz gotowy system odwodnienia attyk przepływem ciśnieniowym



Zlokalizowany wewnątrz gotowy system odwodnienia attyk przepływem ciśnieniowym



Odwodnienie dachowego przepływem ciśnieniowym (zlokalizowane wewnątrz)

... może zostać zaprojektowane jako system standardowy o niskim budżecie, o ile każda rura spadowa podłączona jest tylko do jednego wpustu i nie będą potrzebne jakiegokolwiek kształtki.

Jeżeli jednak trzeba będzie zastosować dalsze systemy (np. następne wpusty, kolana lub rozgałęzienia), wtedy zespół serwisowy LORO-X dokona nowych obliczeń hydraulicznych dla systemu wewnętrznego celem jego zoptymalizowania!

3 kroki do gotowego systemu odwodnienia dachowego przepływem ciśnieniowym

1 ... Dobór

W celu doboru gotowego systemu odwodnienia dachowego arkusz informacyjny LX zawiera wszystkie ważne cechy na liście charakterystyk. Dla doboru decydująca jest konstrukcja dachu oraz wymagana wydajność odwodnienia. (np. obliczenia online i konfigurator online)

2 ... Opis ofertowy

Podstawą specyfikacji technicznej jest lista charakterystyk w karcie informacyjnej LX.

Opis dokładnie charakteryzujący artykuł można sporządzić w kilku minutach na podstawie specyfikacji materiałowej. (np. przez opis ofertowy online)

3 ... Montaż

Podczas montażu gotowego systemu odwodnienia dachowego karta informacyjna LX oferuje dodatkowe bezpieczeństwo dla wszystkich uczestników budowy. Od przemysłu przez handel do rzemiosła.

Również i wtedy, gdy wpusty i rury montowane są przez różne branże budowlane, rysunek CAD wymaga systemu kompletnego oraz uzgodnień między wszystkimi branżami na budowie.

Wymierne świadectwo efektywności

Dzięki pomiarowi na jednym ze stanowisk badawczych LORO-X następuje symulacja rzeczywistego przepływu przez system w tak jak realnych warunkach, a wyniki dokumentowane są w postaci krzywej odpływu LORO-X.

To jednoznaczne i zgodne z normą świadectwo efektywności oferuje bezpieczeństwo w stosunku do ubezpieczycieli i zlecających.

Pobranie wszystkich kart informacyjnych LX na www.loro-x.com (baza danych wyrobów)

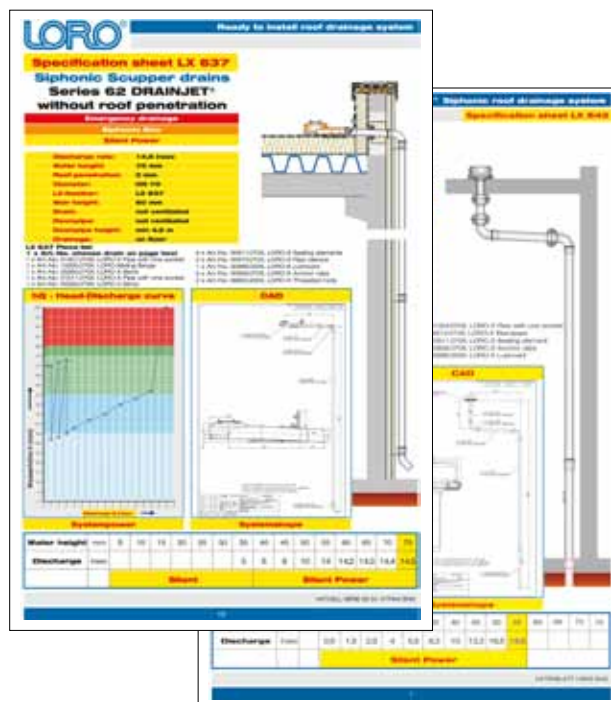
Jeśli coś musi być rozwiązane indywidualnie...

Zespół serwisowy LORO-X chętnie Państwu pomoże przy projektowaniu indywidualnego systemu odwodnienia dachowego!

Alternatywnie, może również zaadaptować wybrany przez Państwo gotowy system odwodnienia dachowego, co uczynią nasi technicy ds. odwodnienia w zależności od warunków miejscowych panujących w budynku.

Możemy również opracować indywidualny, kompletny system dla Państwa budynku z wieloma wpustami prowadzącymi do jednej rury spadowej.

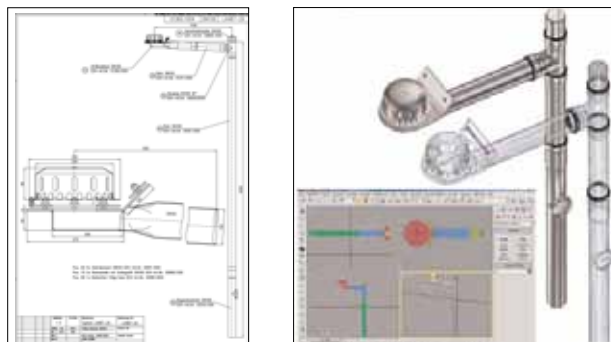
Zapraszamy do rozmowy!



Gotowe systemy odwodnienia dachowego i atyk przepływem ciśnieniowym



Wbudowany gotowy system odwodnienia atyk przepływem ciśnieniowym



Projektowanie z dokładnością CAD poprzez „kopiuj-wklej” ze sporządzeniem rysunku systemu jako 2D i 3D .dwg

Karta informacyjna LX

Lista charakterystyk

Na liście charakterystyk LORO-X wyspecyfikowane są istotne cechy systemu odwodnienia dachowego. Na podstawie tych cech można szybko porównać ze sobą dwa różne systemy.

Przykład zabudowy

Przykład zabudowy obrazuje montaż gotowego systemu odwodnienia dachu w budynku.

Specyfikacja części

W specyfikacji części przedstawione są w formie listy wszystkie części systemu zmierzony gotowego systemu odwodnienia dachowego z numerem artykułu i ilością.

Pasujący do taśmy papy dachowej wpust należy wybrać na 2 stronie! Wydajność odpływu zależy od kształtu kołnierza.

Rysunek systemu 2D (+ 3D) .dwg

Rysunek CAD systemu można pobrać na www.loro-x.com jako dokument 2D-PDF, 2D-DWG oraz 3D-DWG.

Krzywa odpływu

Każdy system odwodnienia dachowego ma swoją właściwą krzywą odpływu. Odpływ w litrach na sekundę (l/s) oraz przynależna mu wysokość wody na dachu (mm) są uwidocznione na krzywej odpływu i dodatkowo przedstawiane w formie tabelarycznej.

Specification sheet LX 637
Siphonic Scupper drains
Series 62 DRAINJET[®]
without roof penetration

Emergency drainage
Siphonic flow
Silent Power

Discharge rate: 14.6 l/sec
Water height: 79 mm
Roof penetration: 0 mm
LX Number: LX 637
Weir height: 80 mm
Drain: not ventilated
Downpipe: not ventilated
Downpipe height: min 4.2 m
Drainage: on floor

LX 637 Piece list

1 x Art.-No. choose drain on page two!	4 x Art.-No. 00911.070K LORO-X Sealing elements
1 x Art.-No. 01401.070K LORO-X Pipe with one socket	2 x Art.-No. 00973.070K LORO-X Pipe clamps
1 x Art.-No. 13295.070K LORO-X Sealing Range	1 x Art.-No. 00980.030K LORO-X Lubricant
1 x Art.-No. 00395.070K LORO-X Band	3 x Art.-No. 00906.070K LORO-X Anchor cable
1 x Art.-No. 01011.070K LORO-X Pipe with one socket	2 x Art.-No. 00903.200K LORO-X Threaded rods
1 x Art.-No. 00395.070K LORO-X Band	

hQ - Head-Discharge curve

CAD

Water height mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
Discharge l/sec								3	5	8	10	13	14.2	14.3	14.4	14.5
	Silent										Silent Power					

ACTUELLEREI SEITE 6 DI ATRIA.BIO

1. Strona

Kształty kołnierza dla taśmy papy dachowej
na papie lub poszyciu dachowym Na 2 stronie karty informacyjnej LX pokazane są różne kształty kołnierza wpustowego.

Prosimy do specyfikacji materiałowej z 1 strony dołączyć wariant pasujący do swej konstrukcji dachowej.

Wszystkie warianty są w kwestii wydajność odpływu identyczne!

Znaczenie dodatków:

- 1X = Kołnierz zaciskowy 90°
- 2X = Kołnierz zaciskowy 45°
- 3X = Kołnierz przyklejany 45°
- 4X = Kołnierz zaciskowy bez wieńca
- 5X = 1-częściowe, bez izolacji cieplnej
- 6X = 2-częściowe, bez izolacji cieplnej
- 7X = 1-częściowe, z izolacją cieplną
- 8X = 2-częściowe, z izolacją cieplną
- 9X = 1-częściowe, z izolacją cieplną i ogrzewaniem
- 10X = 2-częściowe, z izolacją cieplną i ogrzewaniem
- 11X = z mankietem przyłączeniowym

Choose drain for piece list on page one!

LAMP12
Star Art.-No. 019670K
clamping Range 90°
for pitched roofing sheets

LAMP45
Star Art.-No. 019670K
clamping Range 45°
for pitched roofing sheets

LAMP45
Star Art.-No. 019670K
clamping Range 45°
for horizontal roofing sheets

Please note:
The drainage system is designed for use on roofs with a maximum slope of 15°. For steeper roofs, please contact your local LORO-X representative for further information.
The drainage system is designed for use on roofs with a maximum slope of 15°. For steeper roofs, please contact your local LORO-X representative for further information.
The drainage system is designed for use on roofs with a maximum slope of 15°. For steeper roofs, please contact your local LORO-X representative for further information.
The drainage system is designed for use on roofs with a maximum slope of 15°. For steeper roofs, please contact your local LORO-X representative for further information.

ACTUELLEREI SEITE 6 DI ATRIA.BIO

2. Strona

Propozycja tekstu opisu ofertowego według karty informacyjnej LX






Tekst wstępny o systemach odwodnienia dachowego

System odwodnienia dachowego LORO-X jest jako kompletna instalacja budynku wykonana z certyfikowanych wpustów, rur, kształtek i osprzętu pochodzących od jednego wytwórcy. Dopuszczone do użytku są absolutnie porównywalne i sprawdzone systemy. Wartość użytkowa systemu ściśle zależy od jego ukształtowania i bez uprzedniej analizy niedopuszczalna jest zamiana poszczególnych jego części wewnątrz logicznego łańcucha projektowania, dostawy i montażu.

Kompletny system składający się z niepalnych wpustów i łączonych murowo stalowych rur odpływowych, odporny ciśnieniowo i nietworzący zatorów, wbudowany z elementów systemowych dopuszczonych przez producenta. Materiał musi odpowiadać klasie przeciwogniowej A1, mieć stabilny kształt i być odporny na warunki atmosferyczne takie jak mróz i upał. Instalowanie powinno się odbywać według instrukcji producenta.

„Oferty alternatywne“ muszą spełniać wszystkie warunki ze „Specyfikacji technicznej systemu odwodnienia dachowego“! Jeżeli jakieś pojedyncze elementy systemu odwodnienia mają zostać wymienione, wtedy oferent zobowiązany jest przedstawić obliczenia hydrauliczne dla kompletnego systemu według EN 12056-3 i występujące w związku z tym koszty w kalkulować do ceny ofertowej.

Specyfikacja techniczna systemu odwodnienia dachowego

Pos.	Amount	Article	Description	Single Export-Price	Foto	Export-Price
1	1x	01356.070X	LORO-X Siphonic-Scupper-Drain without roof penetration for LORO-X Scupper-Roof-Drainage-Systems with Siphonic-Flow, series 62, for Emergency-Drainage with clamping flange and 45 degree raised edge for bituminous roofing-sheets, made of stainless steel, DN 70. The mentioned discharge-rate for siphonic flow with 14,5l/sec at 75mm water-height will only be reached with the LORO-X Systemshape with LORO-X steel-pipes given in data-sheet LX637. Please take care of the downpipe-height of min. 4,2m and the given redirection at the parapet. WG: 9 ABM1: 70	500,40€		500.40 €
2	1x	01401.070X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 250 mm, DN 70 ABM1: 70	13,20€		13.20 €
3	1x	00350.070X	LORO-X Bend with small radius, according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 87 degree, DN 70 ABM1: 70	24,70€		24.70 €
4	1x	01011.070X	LORO-X Steel-Pipe according to DIN EN 1123, with push-fit-socket (1 socket), made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination, Color: Red-brown, 4000 mm, DN 70 ABM1: 70	138,80€		138.80 €
5	1x	00320.070X	LORO-X Bend according to DIN EN 1123, with push-fit-socket, made of steel, hot-dip galvanised ,Internal coating based on a two-components epoxy combination on plastic-basis, Color: Red-brown, 45 degree, DN 70 ABM1: 70	16,90€		16.90 €

Opis ofertowy online według specyfikacji materiałowej na www.loro-x.com z pobraniem dla GAEB-XML oraz EXCEL

Odwadnianie główne

W każdym zagłębieniu dachu należy przewidzieć co najmniej 1 odwodnienie główne do przewodu podziemnego oraz 1 odwodnienie awaryjne na powierzchnię, która nie zostanie uszkodzona i posiadającą swobodny odpływ grawitacyjny.

W każdym zagłębieniu dachu główne odwodnienie LORO-X ma za zadanie szybko i bezpiecznie odprowadzić wodę deszczową z dachu do kanalizacji.

Po to, aby nie zagrozić statyce budynku, ważnym jest, aby niezawodnie została osiągnięta wydajność odpływu systemu przy niskiej wysokości wody na dachu

Cechy:

- Odwodnienie do przewodu podziemnego
- Przepływ grawitacyjny: 35 mm nominalnej wysokości wody
- Przepływ ciśnieniowy: 55 mm nominalnej wysokości wody

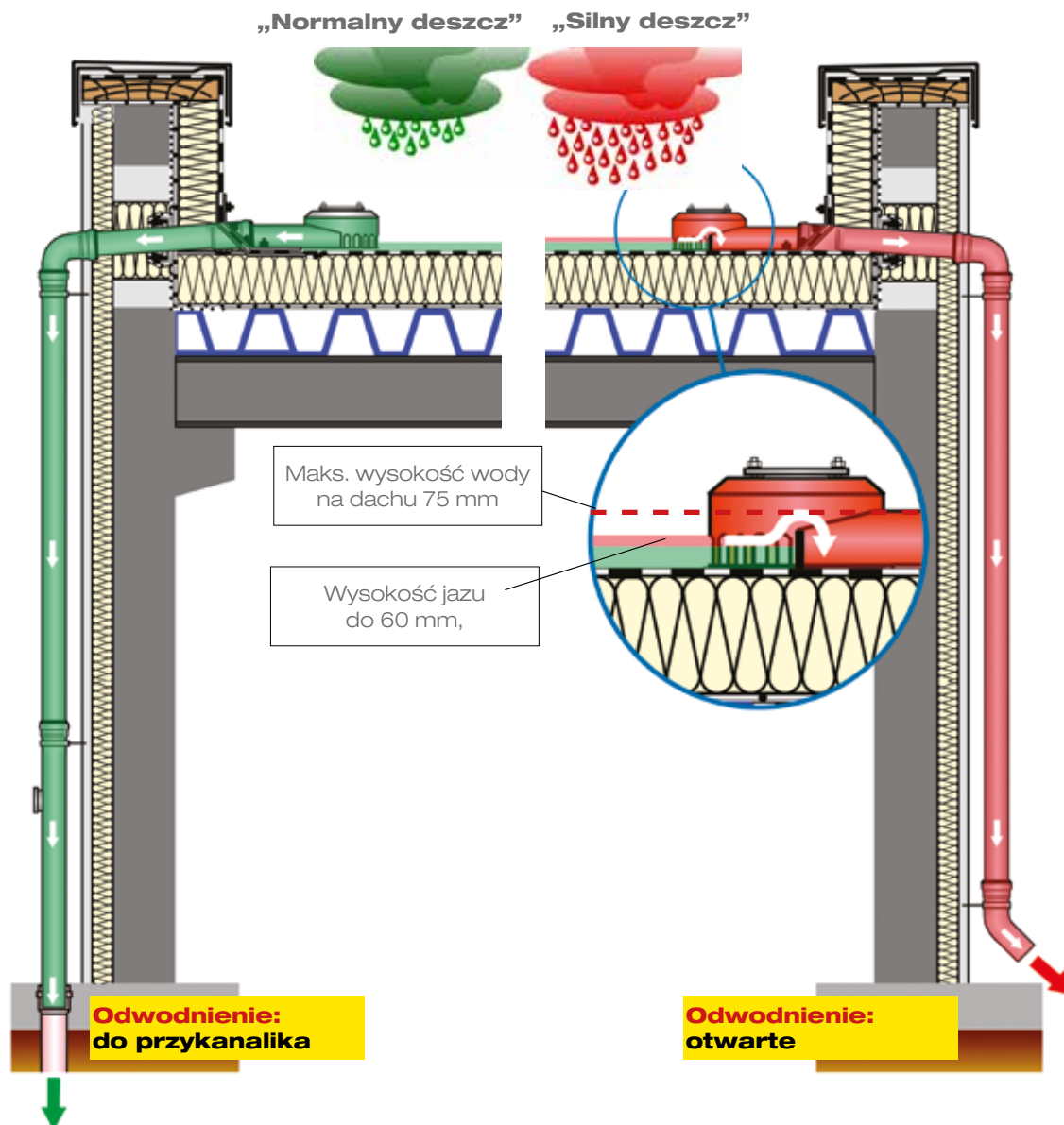
Odwadnianie awaryjne

Odwodnienie awaryjne w każdym zagłębieniu dachu realizowane jest według DIN EN 12056-3 poprzez osobną ścieżkę przepływu na powierzchnię, która nie zostanie uszkodzona i posiadającą swobodny odpływ grawitacyjny. Odwadnia ona tylko przy silnym deszczu („deszczu stulecia”) lub gdy główne odwodnienie ma awarię. (np. w przypadku cofki z przewodu podziemnego)

Aby odwodnienie awaryjne w normalnym przypadku nie działało wraz z głównym, woda deszczowa zostaje zatrzymana na dachu we wpuszcisku awaryjnym LORO-X za pomocą elementu spiętrzającego. Dopiero wtedy, gdy wysokość wody na dachu przekroczy wysokość elementu spiętrzającego, wtedy rozpoczyna się bezpieczne odprowadzanie wody na zewnątrz.

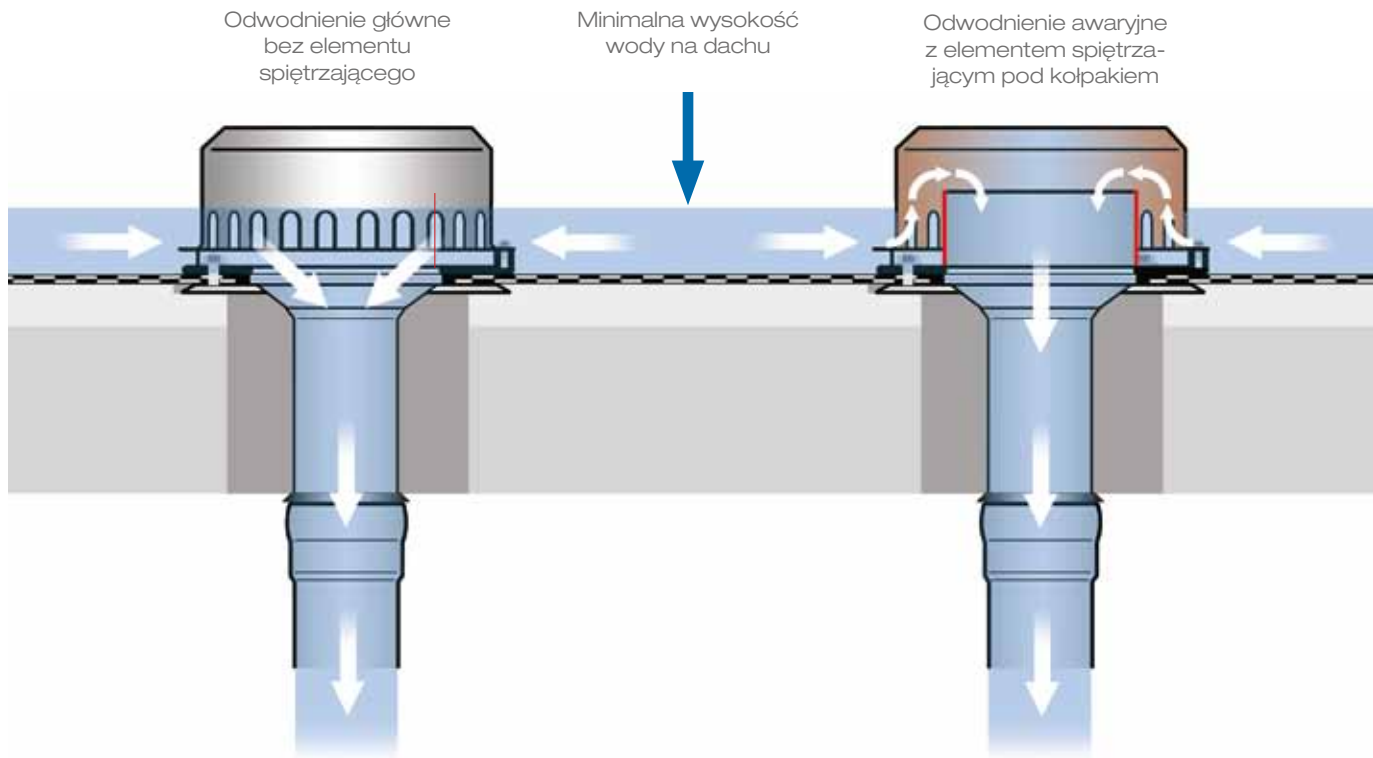
Cechy:

- Otwarte odprowadzanie wody
- Element spiętrzający pod kołpakem
- Maks. 75 mm wysokości wody na dachu
- Wysokości jazu 35 mm do 60 mm



Patent EUROPA LORO-X

Maksymalny odpływ przy minimalnej wysokości wody



Wpusty awaryjne LORO-X z elementem spiętrzającym pod kołpakiem

Opatentowane w Europie odwodnienie awaryjne LORO-X z elementem spiętrzającym pod kołpakiem minimalizuje wysokość wody na dachu.

W przypadku „normalnego deszczu” woda spiętrza się na dachu do elementu spiętrzającego pod kołpakiem, aż osiągnięta zostanie minimalna wydajność odwodnienia głównego.

Po osiągnięciu minimalnej wydajności odwodnienia głównego, uruchamia się przelew wody nad elementem spiętrzającym pod kołpakiem.

Dzięki opatentowanej „zamkniętej przestrzeni szczelnej powietrznie” wewnątrz kołpaka LORO-X przepływ ciśnieniowy uruchamia się szybko i niezawodnie.

Dzięki podciśnieniu w kołpaku następuje zassanie wody przez szczeliny wlotowe z powierzchni dachu do góry spowodowane przez element spiętrzający, tak więc dyspozycyjna wysokość wody pod kołpakiem leży znacznie wyżej od wysokości wody na dachu.

Ten efekt zassania podnoszącego znacznie minimalizuje konieczną wysokość wody na dachu!

Online jako prezentacja wideo

Na www.loro-x.com można na poglądowej prezentacji wideo się przekonać o występowaniu tego fascynującego efektu.

W dwóch przedstawionych w przekroju systemach odwodnienia dachowego widoczny jest przepływ wewnątrz odwodnienia głównego i odwodnienia awaryjnego.

Maksymalny odpływ z dachu



www.loro-x.com -> Service -> Online-Videos

Przepływ w korycie otwartym

Małe powierzchnie dachowe i dachy w budownictwie mieszkaniowym odwadniane są w większości przez przepływ grawitacyjny.

Woda przy tym płynie spokojnie w strumieniu laminarnym. W celu osiągnięcia żądanej minimalnej wydajności przepływu i uniknięcia odkładania się osadów brudu należy poziome rury kłaść z pewnym spadkiem.

Przez otwory napowietrzające na wylocie i w systemie rurowym zapobiega się wytwarzaniu podciśnienia w systemie.

W celu niezawodnego uniknięcia tworzenia się podciśnienia w systemie, należy kompletny system zaplanować i zbudować według wytycznych producenta.

Zalety

- Cichy przepływ
- Optymalny dla małych powierzchni dachu
- Optymalny dla budynków mieszkalnych
- Optymalny dla dachów zielonych
- Możliwe wysokości rur spadowych również poniżej 4,2 m

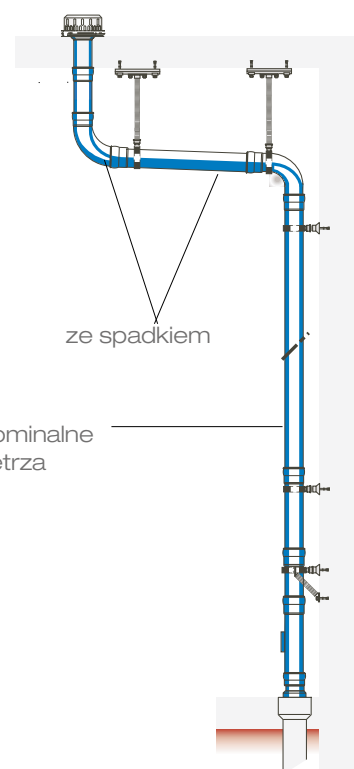
Przepływ w korycie otwartym

Średnica nominalna	Minimalny przepływ	Maksymalna dop. wysokość
rury spustowej	l/s	mm
-	-	-
DN 40	-	-
DN 50	0,9	35
DN 70	1,7	35
DN 80	2,6	35
DN 100	4,5	35
DN 125	7,0	45
DN 150	8,1	45

Minimalne wartości odpływu przy przepływie grawitacyjnym według DIN EN 1253-1:2003



Dużo powietrza i mniej wody w systemie



większe średnice nominalne
wyższy udział powietrza
powolny przepływ



Spokojny i powolny przepływ

Przepływ ciśnieniowy

Duże powierzchnie dachowe odwadniane są często w nowoczesnych systemach ciśnieniowych będących systemami kompletnymi, bez otworów napowietrzających. Przepływ projektowany jest i realizowany z dużą prędkością przepływu w systemie o małych średnicach nominalnych.

W rurze spadowej tworzy się silne podciśnienie, które jest przenoszone do wpustów poprzez rurociągi kształtki, zatem następuje kontrolowane odsysanie wody z dachu.

W celu niezawodnego uniknięcia tworzenia się podciśnienia w systemie, należy kompletny system zaplanować i zbudować według wytycznych producenta.

Zalety

- Mniej wpustów
- Mniej rur i rur spadowych
- Mniejsze średnice nominalne
- Szybszy przepływ
- Nie potrzeba spadków w przewodach kolektorowych
- Dobry efekt samoczyszczenia się
- Ekonomika: mniej pracy i materiału

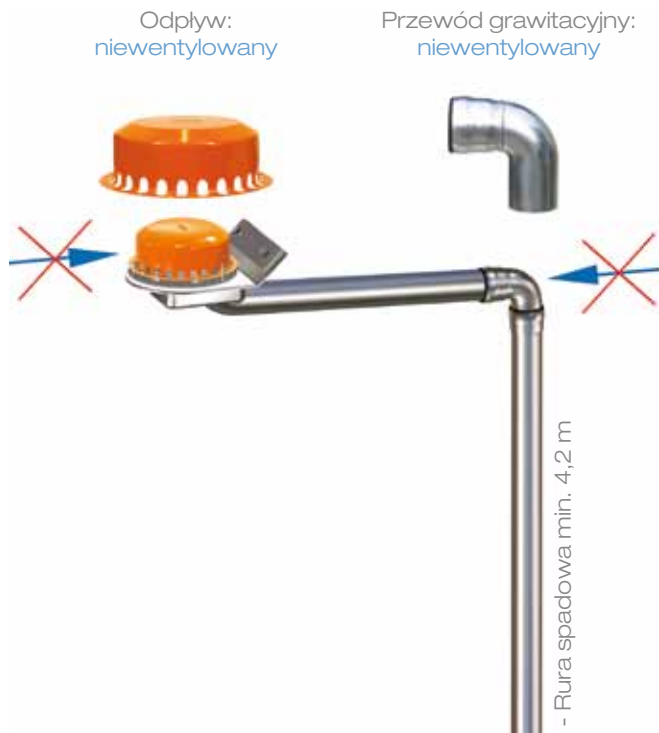
Przepływ ciśnieniowy		
Średnica nominalna	Minimalny przepływ	Maksymalna dop. wysokość
rury spustowej	przepływ	wysokość
-	l/s	mm
DN 40	3,0	55
DN 50	6,0	55
DN 70	12,0	55
DN 80	14,0	55
DN 100	22,0	55
DN 125	35,00	55
DN 150	50,00	55

Minimalne wartości odpływu przy przepływie ciśnieniowy według DIN EN 1253-1:2003

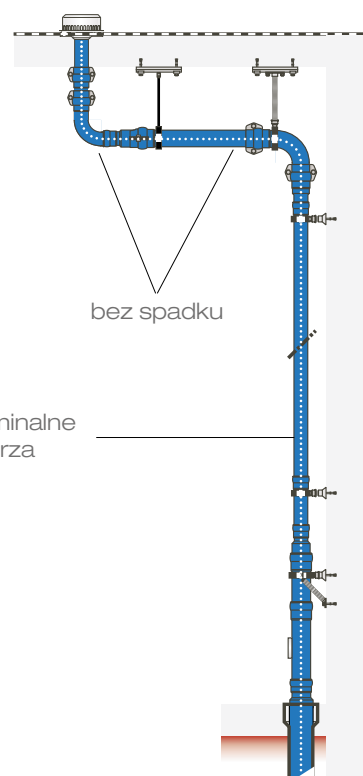
*wartości na czerwono są uzupełnieniami ze strony techników ds. odwodnienia dachowego firmy LORO.



Mniej rur spadowych i mniejsze średnice nominalne



Dużo wody i mniej powietrza w systemie



mniejsze średnice nominalne
mniejszy udział powietrza
szybki przepływ

Odwodnianie attyk LORO-X

Attyka oznacza „zwiercienie dachu jako murowana nadbudówka na krawędzi dachu budynku i razem z zakończeniem krawędzi dachu występuje zamiast rynny dachowej”.

Odwodnienie attyki jest - podobnie jak odwodnienie rynnowe - kompletnym, zewnętrznym odwodnieniem powierzchni dachów płaskich. System odwodnienia jest przy tym montowany z wpustem attyki do jej zwiercienia od którego prowadzony jest dalej poziomy system rur przez attykę z dachu.

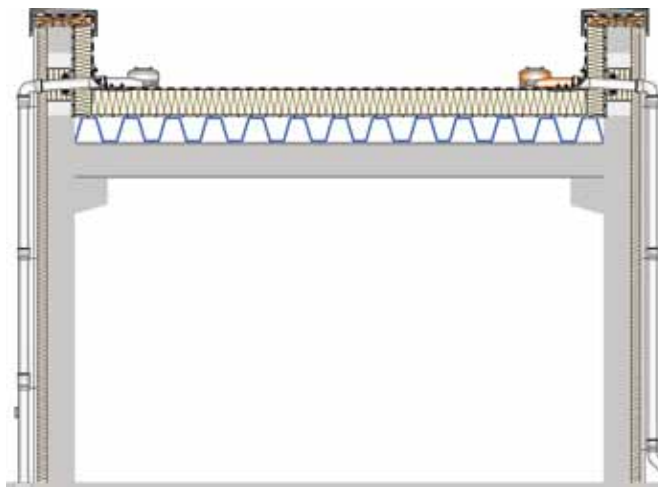
Systemy odwodnienia attyk przepływem ciśnieniowym LORO-X

Za pomocą wytrzymałych ciśnieniowo stalowych rur odpływowych LORO-X można niezawodnie odwadniać wszelkie dachy budynków przepływem ciśnieniowym tak, jak jest to praktykowane przy odwodnieniu grawitacyjnym. Często kompletne systemy z przepływem ciśnieniowym są ekonomiczniejsze niż zwykle rozwiązania.

Rynny kasetowe i linie zagłębień na dachu umożliwiają uproszczenie spadku na dachu tak, że woda może się zbierać z większych powierzchni i można ją odprowadzać do wpustów głównych lub awaryjnych.

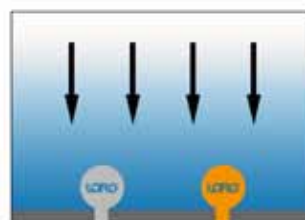
Zalety:

- Nie ma rur w budynku
- Nie ma mostków cieplnych do budynku
- Szybsze projektowanie z kartą informacyjną LX
- Wysoka wydajność odpływu przepływem ciśnieniowym
- Kompletny system z „jednej ręki” od LORO



Dach z attyką

Spadek do attyki

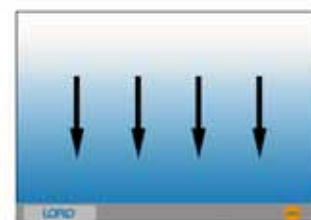


Główny

Awaryjny

Rynna kasetowa

Spadek do rynny kasetowej



Główny

Awaryjny

Odwodnienie dachu płaskiego LORO-X

Dachy płaskie są często odwadniane tak zwanymi wewnętrznymi systemami odwodnienia dachowego.

Jako wewnętrzne określane jest odwodnienie dachowe, jeśli do wpustu dachowego z pionowym przyłączem podłączony jest system rurowy zainstalowany we wnętrzu budynku. W takim przypadku występuje konieczność wiercenia trepanacyjnego przez konstrukcję, która utrzymuje wpust dachowy połączony z systemem rur.

Systemu odwodnienia dachu płaskiego LORO-X

Wyróżniają się dzięki wymiarom pozwalającym na oszczędność miejsca oraz wysoką wydajnością odpływu przy niewielkiej średnicy rury.

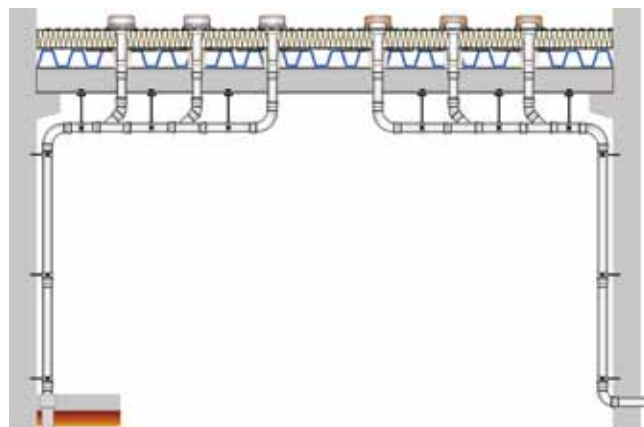
Dla każdej konstrukcji dachu LORO oferuje optymalny system odwodnienia dachowego. W ten sposób można wybrać jednoczęściowe warianty (np. dachy „zimne”) lub warianty dwuczęściowe (dla dachów z izolacją cieplną).

Dodatkowo, mogą Państwo wybrać system z izolacją cieplną przy wpuście lub w rejonach gdzie występuje silny mróz również wersję z kablem grzewczym.

Prosimy skorzystać po prostu z konfiguratora online w celu wybrania optymalnego systemu.

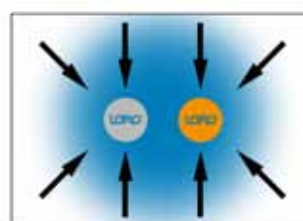
Zalety:

- Odporność na uderzenia, zabezpieczenie przed cofką, odporność ciśnieniowa
- Kompletny system z „jednej ręki” od LORO
- Możliwa większa ilość wpustów prowadzących do jednej rury spadkowej
- Niewielka dylatacja w upale i na mrozie



Zagłębienie

Spadek do jednego punktu

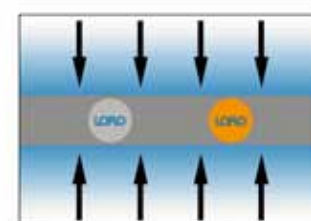


Główny

Awaryjny

Linia zagłębienia

Spadek do jednej linii



Główny

Awaryjny

Odwodnienie balkonowe LORO-X

Balkon jest „użytkową powierzchnią dachową” i należy go odwadniać tak jak dachy płaskie według obowiązujących norm.

W przypadku odwodnienia balkonu powierzchnia do odwodnienia jest znacznie mniejsza niż dachu, zatem wystarczą znacznie mniejsze wydajności odpływu.

Balkonowe systemy odwodnienia odwadniają zazwyczaj przepływem grawitacyjnym na wymiarze nominalnym DN70.

Pojedyncze wpusty LORO-X mają sito bez przepustu rurowego są „pojedynczo” podłączane do rozgałęzień lub kolan na rurze spadowej.

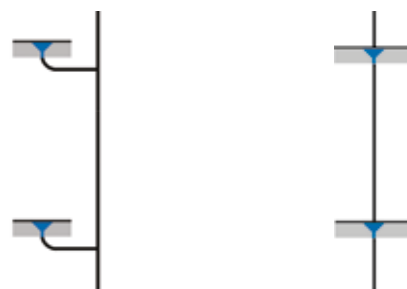
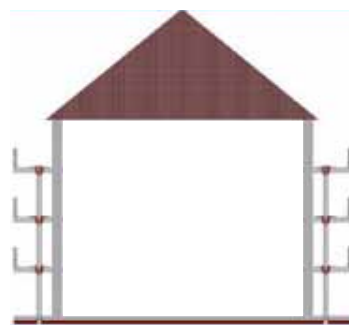
Wpusty bezpośrednie LORO-X mają sito z przepustem rurowym są przez to częścią składową rury spadowej. Obejmują one prowadzącą do góry rurę i prowadzą deszczówkę „bezpośrednio” do pionowej rury spadowej.

LORO-X - seria V: Modułowe, balkonowe odwodnienie ze stali nierdzewnej

Możliwość zastosowania jedynie z korpusem podstawy i dobieranymi później elementami nasadzonymi dla prawie wszystkich konstrukcji balkonowych jako wpust pojedynczy lub wpust bezpośredni.

Zalety:

- Ochrona fasady przed przelewającą się wodą
- Bezpieczeństwo dzięki kontrolowanemu odwodnieniu



Pojedyncze wpusty

dla rury spadowej
poza płytą balkonu

Wpusty bezpośrednie

Jako część składowa
rury spadowej we-
wnątrz płyty balkonu

Stalowe rury odpływowe LORO-X

Stalowe rury odpływowe i kształtki LORO-X od DN 32 do DN 300, ocynkowane ogniowo z dodatkową powłoką wewnętrzną sprawdzają się przez 50 lat w instalacjach odwadniających w budynkach i jednostkach pływających.

Szybkie instalowanie: Istotnymi cechami charakterystycznymi jest dwukomorowa mufa wtykowa LORO-X ze specjalnymi elementami uszczelniającymi w celu bezproblemowego wetknięcia w rurę. Decydujące zalety materiałowe i instalacyjne oraz niezawodność sprawdziły się w setkach milionów przypadków na całym świecie.

Odporność ciśnieniowa i stabilność kształtu: W połączeniu z zabezpieczonymi obejmami LORO-X, stalowe rury odpływowe LORO-X stosowane są jako rury odporne ciśnieniowo. Stalowe rury LORO-X są odporne na uderzenia i mróz, niepalne i stabilne kształtowo.

Kształtki standardowe +2500: Bogaty program produkcji kształtek, jak kolana, trójniki, redukcje, kształtki wyrównawcze i specjalne do szczególnych zastosowań rozwiązują prawie każdy problem instalacyjny.

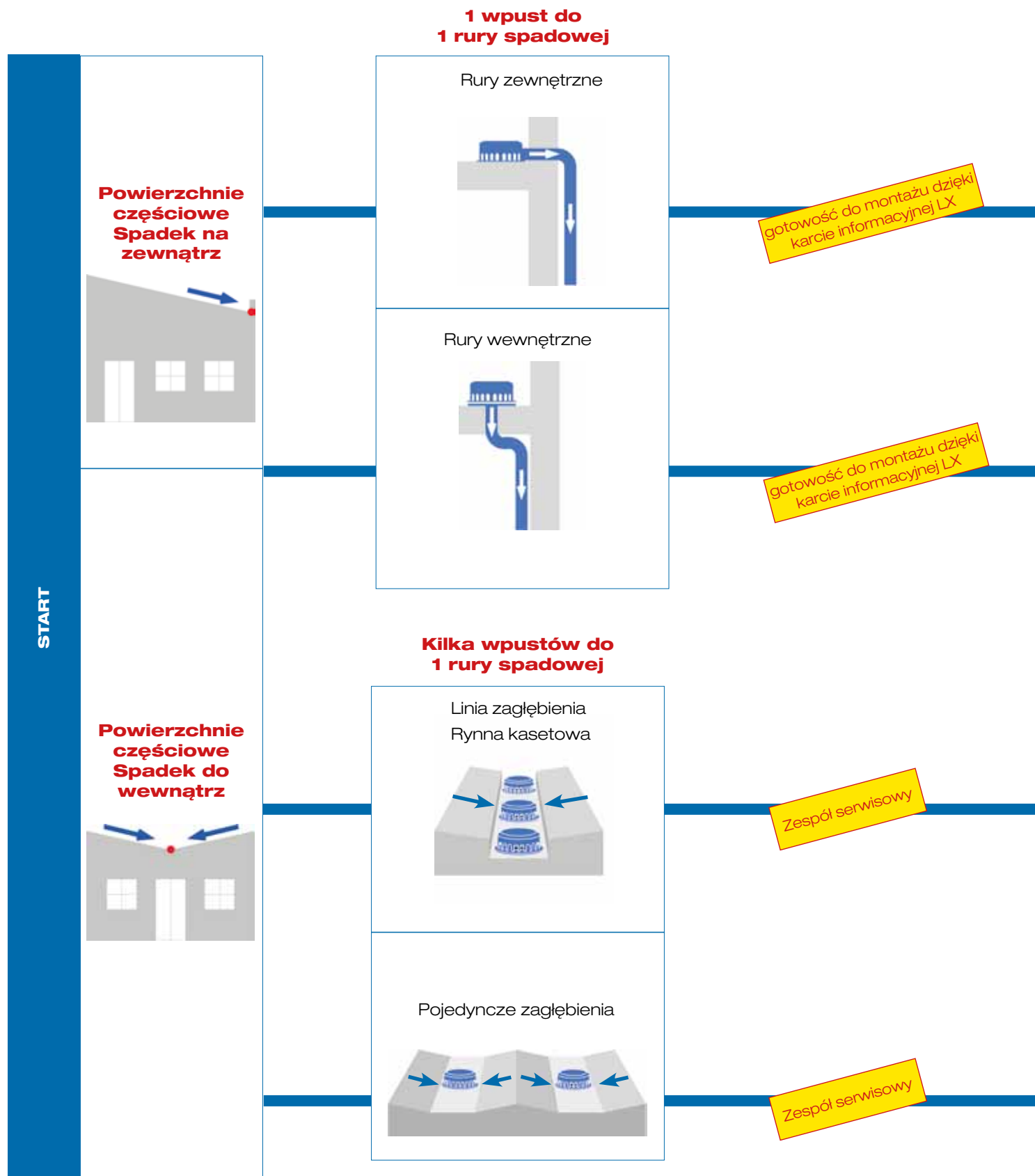
Stal ocynkowana oferuje wiele zalet w stosunku do innych materiałów jak ciężkie żeliwo, topiący się plastik lub cienka blacha cynkowa.

Również i tu możliwe jest cięcie piłą, gięcie i spawanie różnych specjalnych elementów bez używania form lanych.








Usytuowanie wewnętrzne i zewnętrzne

DN 32-300, odporność ciśnieniowa, odporność na uderzenia, brak zatorów, klasa przeciwogniowa A1, odporność na promieniowanie ultrafioletowe, odporność na upał i mróz

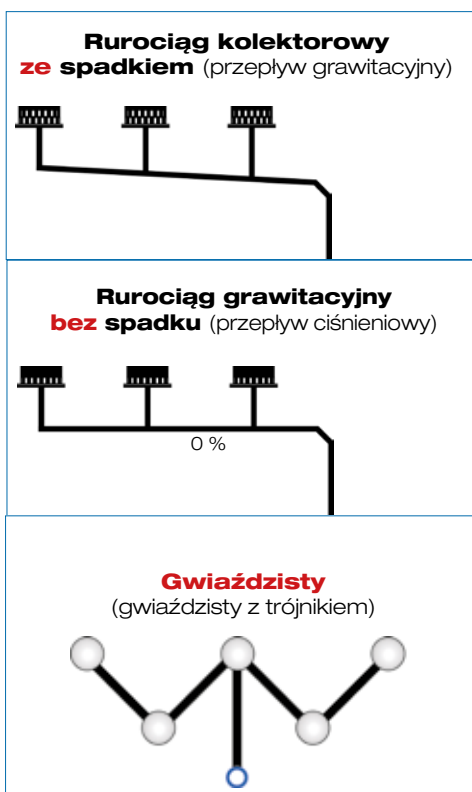


Gotowe systemy odwodnienia dachowego LORO-X

Odwodnienie attyk	Odptyw*	Ingerencja	DN	Główny	Awaryjny
 Odwodnienie bezpośrednie attyk LORO-X dla dachu i tarasu	0,8 l/s	0 mm	70	LX 620	
	1,2 l/s	0 mm	100	LX 621	
	1,7 l/s	0 mm	100	LX 1110	
	3,0 l/s	52 mm	100	LX 647	
	4,5 l/s	52 mm	100	LX 653	
	4,5 l/s	103 mm	100	LX 694	
	8,0 l/s	103 mm	100	LX 727	
 LORO-X RAINSTAR® z opatentowanym podwójnym przyspieszeniem  Odwodnienie attyk z odstępem LORO-X bez zwiercienia	5,1 l/s	82 mm	50	LX 490	LX 494
	5,2 l/s	92 mm	70	LX 460	LX 465
	5,4 l/s	106 mm	100	LX 479	LX 481
	8,5 l/s	82 mm	50	LX 492	LX 500
	13,2 l/s	92 mm	70	LX 461	LX 466
	16,2 l/s	106 mm	100	LX 480	LX 482
 Attyka RAINSTAR® LORO-X z niewielką głębokością montażu 55 mm	5,0 l/s	55 mm	70	LX 471	LX 475
	4,9 l/s	55 mm	100	LX 487	LX 668
	15,6 l/s	55 mm	70	LX 473	LX 798
	14,0 l/s	55 mm	100	LX 665	LX 666
 Attyka DRAINJET® LORO-X bez ingerencji w dach	7,0 l/s	0 mm	50	LX 789	LX 790
	16,0 l/s	0 mm	70	LX 636	LX 637
 LORO-X ATTIKASTAR® wysoka efektywność	32,0 l/s	55 mm	100	LX 803	LX 766
 Kombinowany system odptywu głównego i awaryjnego z attyki rura w rurze	12,7 l/s	106 mm	100/50	LX 772	LX 772

Odwodnienie dachowego	Odptyw*		DN	Główny	Awaryjny
 LORO-X DRAINLET® Przeptyw w korycie otwartym	6,3 l/s		70	LX 846	LX848
	6,5 l/s		100	LX 873	LX875
	9,8 l/s		125	LX 874	
 LORO-X DRAINJET® Przeptyw ciśnieniowy	18,8 l/s		70	LX 845	LX 847
	27,0 l/s		100	LX 530	LX 542
	50,0 l/s		125	LX 948	LX 947
	50,0 l/s		150	LX 960	LX 961

*1l/s = 30 m²
(przy intensywności opadów 350/700 i C=1)



Zespół serwisowy LORO-X



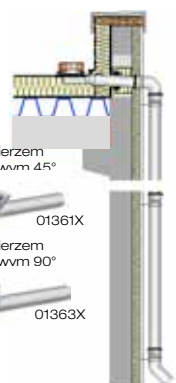



e-mail: exportsales@lorowerk.de

Z góry cieszymy się na Państwa odzew lub email!




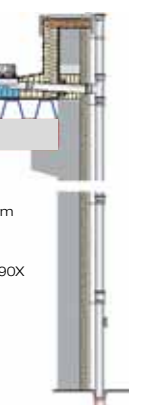






Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

		Silent				Silent Power																
		ATTIKASTAR®				RAINSTAR®			RAINSTAR® 55mm			DISTANT										
		Wysokowydajne rzygacze				Wysoka wydajność odpływu dzięki głęboko zainstalowanej rurze			Niewielka głębokość zainstalowania			Bez zwieńczenia										
																						
		z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 01394X				z kołnierzem zaciskowym 45° 01371X z kołnierzem zaciskowym 90° 01373X			z kołnierzem zaciskowym 45° 01361X z kołnierzem zaciskowym 90° 01363X			z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 01391X										
DN		100				50	70	100		70	100	50	70	100								
↓ mm		106				82	92	106		55	55	82	92	106								
Wh(mm)		75				75	75	75		75	75	75	75	75								
Nr LX		LX859				LX494	LX493	LX465	LX469	LX481	LX485	LX475	LX476	LX668	LX667	LX494	LX493	LX465	LX469	LX481	LX485	
Odpływ w l/s	12																					
	11																					
	10																					
	9	9,1 l/s**																				
	8					7,6 l/s*																
	7					jako rzygacz																
	6																					
	5																					
	4																					
	3																					
	2																					
	1																					

Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

		Silent								Silent Power													
		Attyka - bezpośrednio								RAINSTAR®				RAINSTAR® 55mm				DISTANT					
		Montaż bezpośrednio do attyki								Wysoka wydajność odpływu dzięki głęboko zainstalowanej rurze				Niewielka głębokość zainstalowania				Bez zwieńczenia					
																							
		bez ingerencji w dach (bez niecki) 1  01316X z niecką 2  01330X jako odpływ dwururowy 3  01320X z niecką i głęboko zainstalowaną rurą 4  01350X jako odpływ dwururowy 5  01324X Bez ingerencji w dach z kołnierzem zaciskowym łulko dla poszycia z PCW 6  01350X								z kołnierzem przyklejonym 45° 01374X z kołnierzem zaciskowym 45° 01370X z kołnierzem zaciskowym 90° 01372X				z kołnierzem zaciskowym 45° 01360X z kołnierzem zaciskowym 90° 01362X				z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 01390X					
DN		70		100		100		103		0	82	92	106		70	100		50	70	100			
↓ mm		0	52	0	52	52	103	103	35/75	0	82	92	106		55	100		82	92	106			
Wh(mm)		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35		35	35		35	35	35			
Nr LX		LX620	LX650	LX621	LX647	LX653	LX694	LX727	LX1110	LX490	LX489	LX460	LX467	LX479	LX471	LX472	LX487	LX488	LX490	LX489	LX460	LX467	LX479
Odpływ w l/s	12																						
	11																						
	10																						
	9																						
	8																						
	7																						
	6																						
	5																						
	4																						
	3																						
	2																						
	1																						

* Wydajność odpływu według zarządzenia o badaniach DIN EN 1253, długość rury spadowej 4,2 m

** Własny pomiar LORO przy całkowicie napowietrzony rurze spadowej, odpowiada wydajności rzygacza

↓ = Głębokość ingerencji w dach
Wh(mm) = Wysokość wody na dachu

Odwadnianie awaryjne

Przepływ ciśnieniowy

Silent Power

	RAINSTAR®				RAINSTAR® 55mm		DISTANT				Attyka DRAINJET®				ATTIKASTAR®
	Wysoka wydajność odpływu dzięki głęboko zainstalowanej rurze				Niewielka głębokość zainstalowania		Bez zwieńczenia				Bez ingerencji w dach				wysoka efektywność
	z kołnierzem zaciskowym 45° 01381X z kołnierzem zaciskowym 90° 01383X				z kołnierzem zaciskowym 45° 01365X z kołnierzem zaciskowym 90° 01367X		z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 01393X				z kołnierzem przyklejonym 45° 01349X z kołnierzem zaciskowym 45° 01358X z kołnierzem zaciskowym 90° 01358X DN 100 z kołnierzem przyklejonym 45° 01354.100X LX1157 01349.100X LX1159				z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 13766X
DN	40	50	70	100	70	100	40	50	70	100	50	70	100	100	100
mm	76	82	92	106	55	55	76	82	92	106	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	55 mm
Wh(mm)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Nr LX	LX682	LX500	LX466	LX482	LX798	LX666	LX682	LX500	LX466	LX482	LX790	LX637	LX1157	LX1159	LX766
Opływ w l/s	4,5	8,6	17,6	21,7	17,6	23,0	4,5	8,6	17,6	21,7	9,0	14,5	37,0	36,0	32,0
													Wysokość jazu 40 mm	Wysokość jazu 60 mm	

Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

Silent Power

	RAINSTAR®			RAINSTAR® 55mm		DISTANT			Attyka DRAINJET®			ATTIKASTAR®
	Wysoka wydajność odpływu dzięki głęboko zainstalowanej rurze			Niewielka głębokość zainstalowania		Bez zwieńczenia			Bez ingerencji w dach			wysoka efektywność
	z kołnierzem zaciskowym 45° 01380X z kołnierzem zaciskowym 90° 01382X			z kołnierzem zaciskowym 45° 01364X z kołnierzem zaciskowym 90° 01366X		z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 01392X			z kołnierzem przyklejonym 45° 01347X z kołnierzem zaciskowym 45° 01351X z kołnierzem zaciskowym 90° 01353X DN 100 z kołnierzem przyklejonym 45° 01347.100X			z kołnierzem zaciskowym bez zwieńczenia 13779X
DN	50	70	100	70	100	50	70	100	50	70	100	100
mm	82	92	106	55	55	82	92	106	0	0	0	55
Wh(mm)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Nr LX	LX492	LX461	LX480	LX473	LX665	LX492	LX461	LX480	LX789	LX636	LX1158	LX803
Opływ w l/s	8,5	13,2	16,2	15,6	14,0	8,5	13,2	16,2	7,0	16,0	38,0	32,0

*** Przewód odpływowy jako kombinowany system odpływu głównego i awaryjnego z przelewem awaryjnym w kasie kolektorowej

Odwodnienie bezpośrednie attyk LORO-X

Oszczędność miejsca z cichym przepływem grawitacyjnym

Konstrukcja pozwalająca oszczędzać miejsce, bezpośrednio w attyce oraz spokojny przepływ grawitacyjny czynią serię „Attika-Direkt” szczególnie interesującą dla tarasów, dachów z możliwością chodzenia po nich, sale wykładowe, szpitale, budynki mieszkalne i biurowce.



Wymiary **wszystkich wpustów bezpośrednich LORO-X dla attyk** znajdują Państwo poprzez **znalezienie numeru LX** na **www.loro-x.com**

Montaż bezpośrednio do attyki

Ze zwieńczeniem 45° w celu bezproblemowego połączenia dachu do attyki

Kołnierz przyklejany

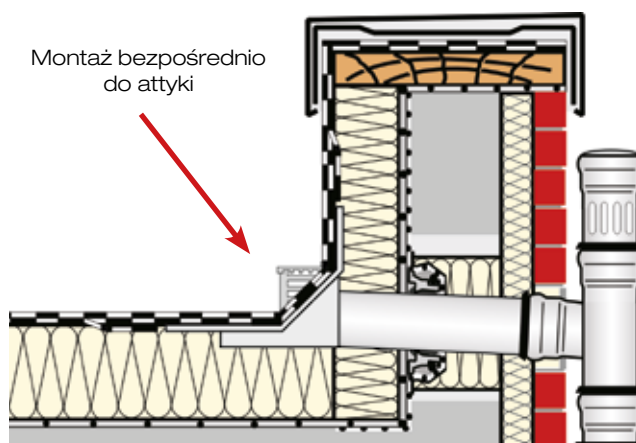
ze zwieńczeniem 45° dla taśm papy dachowej

Ze stali ocynkowanej

prefabrykowany korpus podstawy w koszem wylapywania piasku zapewniający wysoką stabilność i odporność na promieniowanie ultrafioletowe

Rura okrągła

do przepustu przez attykę bez ukrytych kosztów, jak np. przejściowe kształtki specjalne

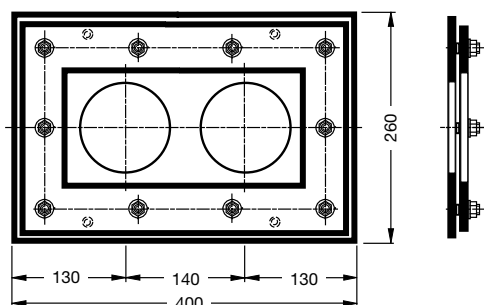


Kołnierz nasuwany LORO-X podwójnorurowy,

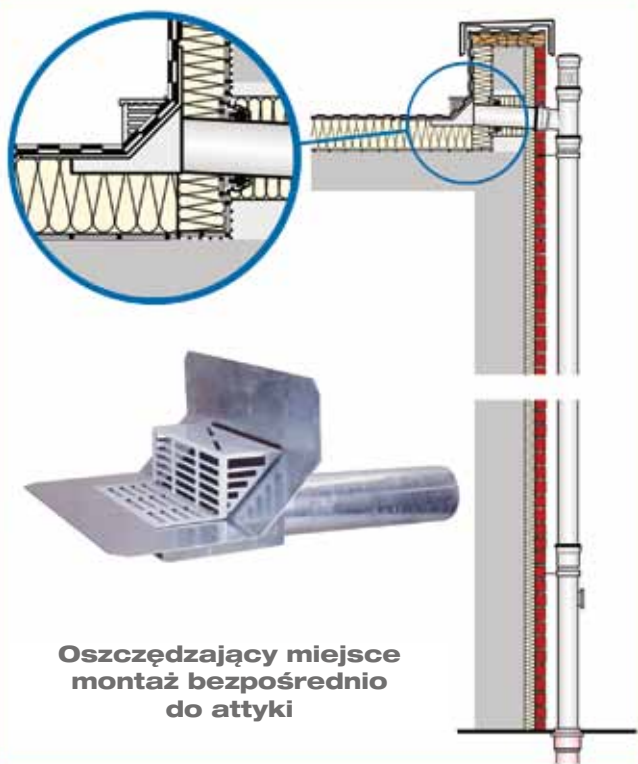
DN 70 nr art. 13228.070X,

DN 100 nr art. 13228.100X

Włącznie z elementami uszczelniającymi



Odwodnienie bezpośrednie attyk LORO-X



Zalety:

- Bez ingerencji w dach (0 mm) z kołnierzem przyklejanym dla bitumicznych taśm papy dachowej
- Bez ingerencji w dach (0 mm) z kołnierzem zaciskowym dla taśm poszycia dachowego z PCW
- Zwiększona wydajność odpływu z rurą podwójną
- Znormalizowana wydajność odpływu 4,5 l/s
- Niewielka głębokość ingerencji rurą podwójną
- Znormalizowana wydajność odpływu 4,5 l/s z głęboko zainstalowaną rurą
- Maksymalna wydajność z głęboko zainstalowaną rurą podwójną

Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

LX 620 **DN 70**



01316.070X

0,8 l/s przy 35 mm*

LX 621 **DN 100**



01316.100X

1,2 l/s przy 35 mm*

LX 1110 **DN 100**



01333.100X

1,7 l/s przy 35 mm*

LX 650 **DN 70**



01330.070X

2,3 l/s przy 35 mm*

LX 647 **DN 100**



01330.100X

3,0 l/s przy 35 mm*

LX 653 **DN 100**



01320.100X

4,5 l/s przy 35 mm*

LX 694 **DN 100**



01350.100X

4,5 l/s przy 35 mm*

LX 727 **DN 100**



01324.100X

8,0 l/s przy 75 mm*

* Wysokość wody na dachu

Attyka RAINSTAR® LORO-X

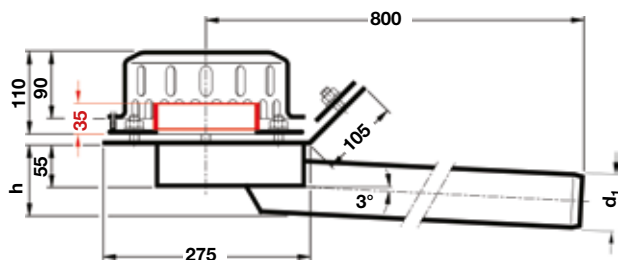
z głęboko zainstalowaną rurą i zwiększonym odpływem

„Głęboko zainstalowana rura“ LORO-X RAINSTAR® jako uniwersalne odwodnienie attyki zapewnia wysoką wydajność odpływu przy przepływie grawitacyjnym i sprzyja podjęciu decyzji na przepływ ciśnieniowy. Uszczelnienie realizowane jest na jednej płaszczyźnie z niezawodnym kołpakowem zaciśkowym. Zwieńczenie 45° lub 90° służy jako pomoc montażowa w attyce.

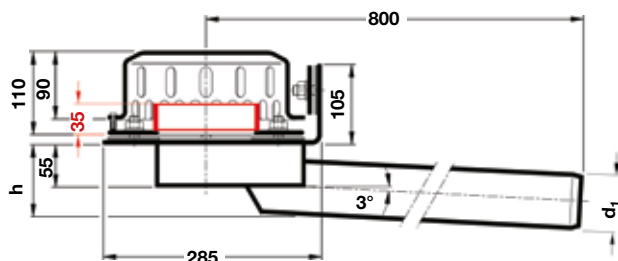


Wymiary:

dla bitumicznych taśm papy dachowej:



dla poszycia dachowego z PCW:



DN	d1	h
50	53	82
70	73	92
100	102	106

Wysoka wydajność (przepływ grawitacyjny)

od 9,0 l/s dzięki opatentowanej, głęboko zainstalowanej rurze przy 75 mm wysokości wody na dachu

Bardzo wysoka wydajność (przepływ ciśnieniowy)

od 21,7 l/s dzięki opatentowanej, głęboko zainstalowanej rurze przy 75 mm wysokości wody na dachu

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

Dzięki kołpakowi ze stali nierdzewnej odpornemu na ultrafiolet

Tylko jedna płaszczyzna uszczelnienia

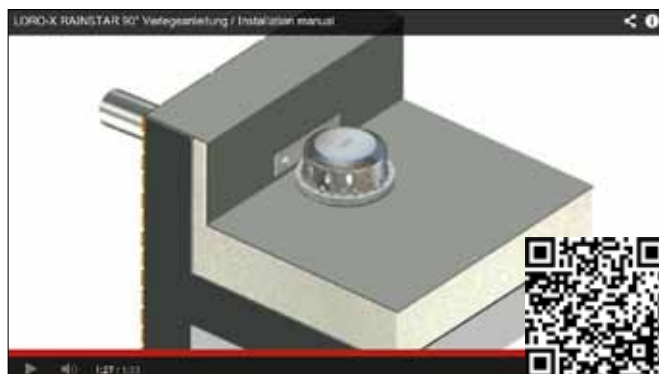
zwieńczenie plus 45° lub 90° jako pomoc montażowa

Rura okrągła

optymalne do przepustu przez atykę bez ukrytych kosztów, jak np. przejściowe kształtki specjalne

Zintegrowany jaz

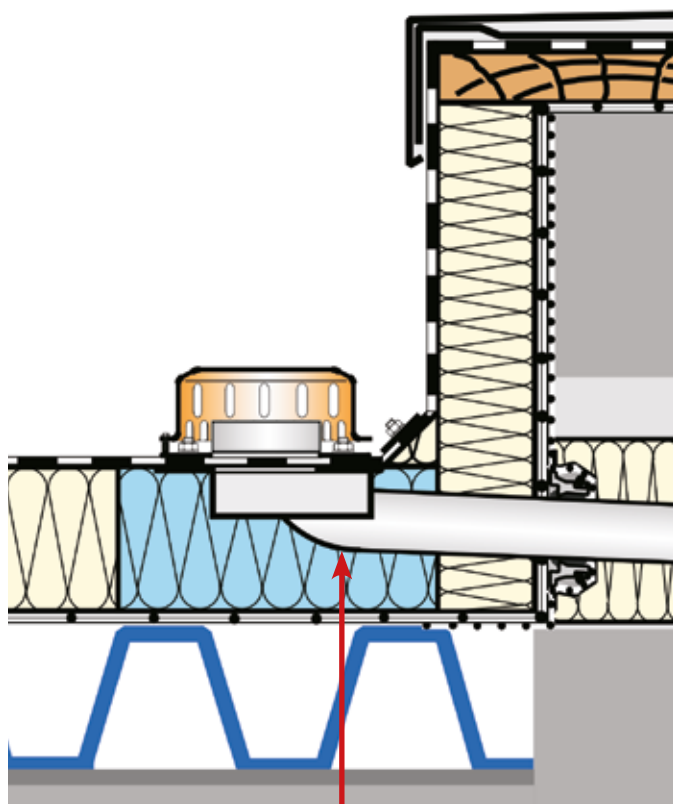
pod kołpakowem (tylko dla wpustu awaryjnego)
Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie



Dostępna instrukcja instalowania jako pokaz wideo 3D!



Odwadnianie główne			
Przepływ w korycie otwartym		Przepływ ciśnieniowy	
LX 490	DN 50	LX 492	DN 50
a) 01370.050X b) 01372.050X		a) 01380.050X b) 01382.050X	
			
5,1 l/s przy 35 mm*		8,5 l/s przy 55 mm*	
LX 460	DN 70	LX 461	DN 70
a) 01370.070X b) 01372.070X		a) 01380.070X b) 01382.070X	
			
5,2 l/s przy 35 mm*		13,2 l/s przy 55 mm*	
LX 479	DN 100	LX 480	DN 100
a) 01370.100X b) 01372.100X		a) 01380.100X b) 01382.100X	
			
5,4 l/s przy 35 mm*		16,2 l/s przy 55 mm*	



silniejszy odpływ przy przepływie grawitacyjnym

Odwadnianie awaryjne			
Przepływ w korycie otwartym		Przepływ ciśnieniowy	
LX 494	DN 50	LX 500	DN 50
a) 01371.050X b) 01373.050X		a) 01381.050X b) 01383.050X	
			
7,6 l/s przy 75 mm*		8,6 l/s przy 75 mm*	
LX 465	DN 70	LX 466	DN 70
a) 01371.070X b) 01373.070X		a) 01381.070X b) 01383.070X	
			
10,0 l/s przy 75 mm*		17,6 l/s przy 75 mm*	
LX 481	DN 100	LX 482	DN 100
a) 01371.100X b) 01373.100X		a) 01381.100X b) 01383.100X	
			
9,0 l/s przy 75 mm*		21,7 l/s przy 75 mm*	

a) z kołnierzem zaciskowym 45°
b) z kołnierzem zaciskowym 90°

* Wysokość wody na dachu

Attyka RAINSTAR® LORO-X 55mm



z niewielką głębokością ingerencji w dach

Jeżeli głębokość ingerencji w dach powinien być możliwie jak najmniejszy, wtedy stosuje się wariant z głębokością ingerencji jedynie 55 mm. Należy jednak mieć na uwadze to, że wydajność odpływu będzie trochę mniejsza przy odpływie grawitacyjnym.

Uszczelnienie realizowane jest na jednej płaszczyźnie z niezawodnym kołnierzem zaciskowym. Zwieńczenie 45° lub 90° służy jako pomoc montażowa w attyce.

Mniejsza ingerencja w dach

dzięki płaskiej wersji wykonania o głębokości jedynie 55 mm

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

dzięki kołpakowi ze stali nierdzewnej odpornemu na ultrafiolet

Tylko jedna płaszczyzna uszczelnienia

zwieńczenie plus 45° lub 90° jako pomoc montażowa

Rura okrągła

optymalne do przepustu przez atykę bez ukrytych kosztów, jak np. przejściowe kształtki specjalne

Zintegrowany jaz

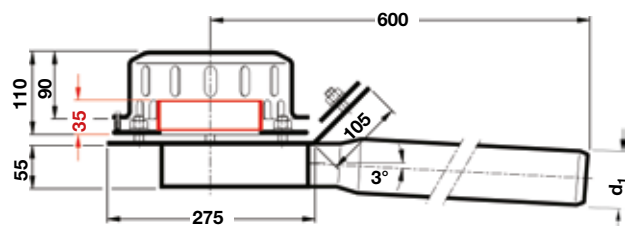
pod kołpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)

Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie

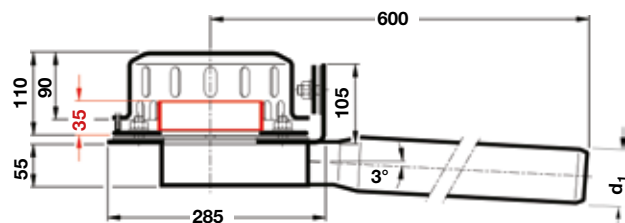


Wymiary:

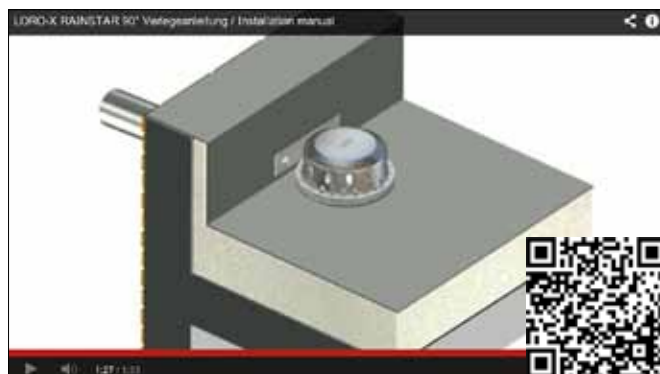
dla bitumicznych taśm papy dachowej:



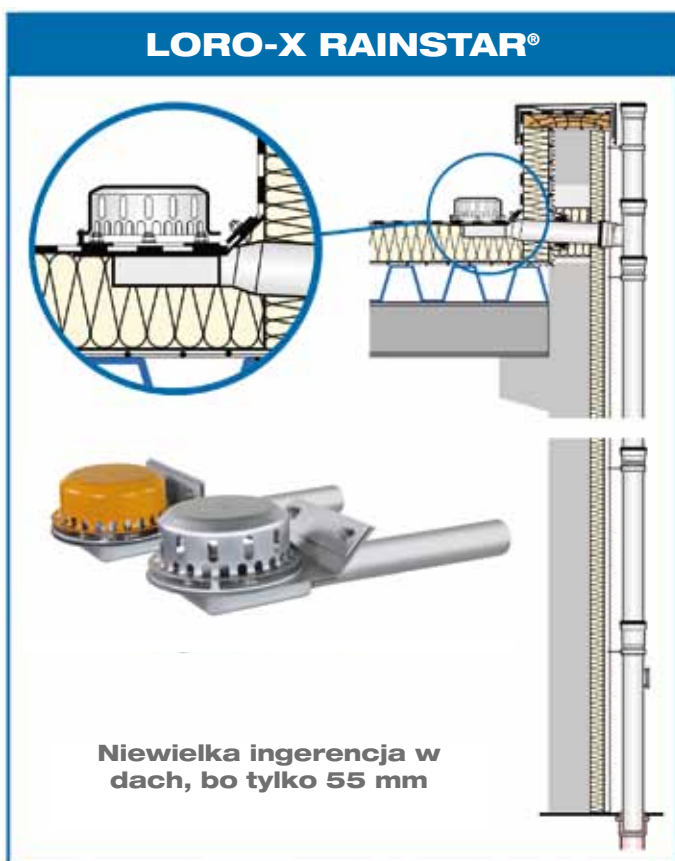
dla poszycia dachowego z PCW:



DN	d ₁
70	73
100	102



Dostępna instrukcja instalowania jako pokaz wideo 3D!



Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ ciśnieniowy

LX 471 DN 70

a) 01360.070X
b) 01362.070X



5,0 l/s przy 35 mm*

LX 473 DN 70

a) 01364.070X
b) 01366.070X



15,6 l/s przy 55 mm*

LX 487 DN 100

a) 01360.100X
b) 01362.100X



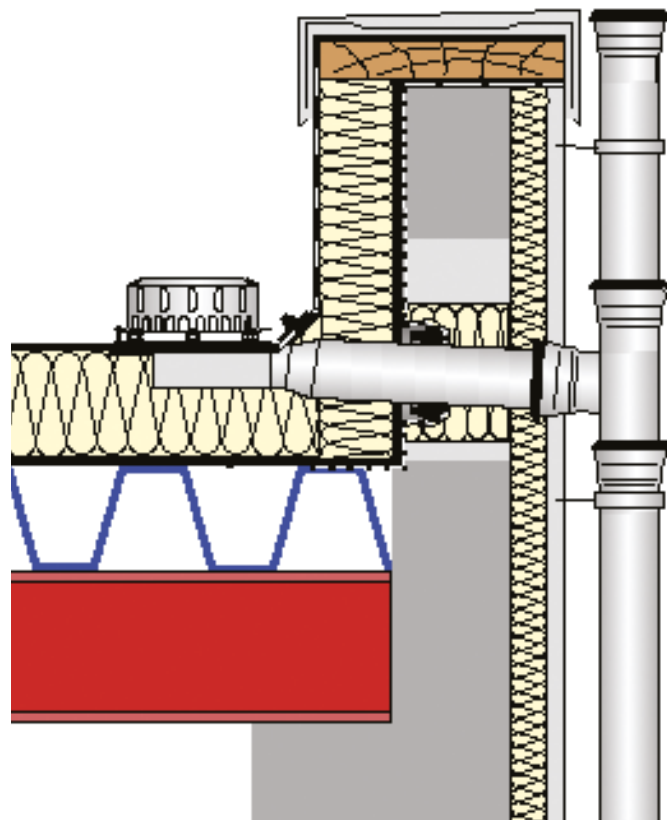
4,9 l/s przy 35 mm*

LX 665 DN 100

a) 01364.100X
b) 01366.100X



14,0 l/s przy 55 mm*



Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ ciśnieniowy

LX 475 DN 70

a) 01361.070X
b) 01363.070X



8,2 l/s przy 75 mm*

LX 798 DN 70

a) 01365.070X
b) 01365.070X



17,6 l/s przy 75 mm*

LX 668 DN 100

a) 01361.100X
b) 01363.100X



8,0 l/s przy 75 mm*

LX 666 DN 100

a) 01365.100X
b) 01367.100X



23,0 l/s przy 75 mm*

a) z kołnierzem zaciskowym 45°
b) z kołnierzem zaciskowym 90°

* Wysokość wody na dachu

Odwodnienie attyk z odstępem LORO-X

ze zmiennym odstępem od attyki

W celu umożliwienia sobie zaprojektowania zmiennego odstępu do attyki, należy skłonić się ku serii RAINSTAR®-Distant bez zwiercienia. „Głęboko zainstalowana rura” LORO-X RAINSTAR® jako uniwersalne odwodnienie attyki zapewnia wysoką wydajność odpływu przy przepływie grawitacyjnym i sprzyja podjęciu decyzji na przepływ ciśnieniowy.

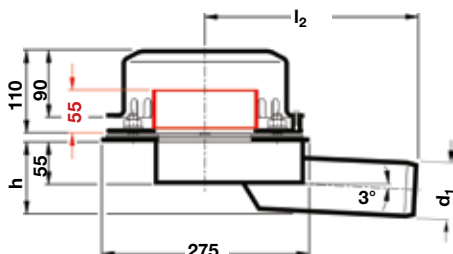


Osprzęt:

Blok izolacji cieplnej dla LORO-X RAINSTAR® oraz Distant DN 70 i DN 100, ze styropianu (SEWLG 0,35)
Nr art. 01384.000X



Wymiary:



DN	d ₁	h	l ₂
50	53	82	260
70	73	92	260
100	102	106	290

Bez zwiercienia

W ten sposób możliwy się staje montaż z odstępem do zwiercienia attyki

Wysoka wydajność

od 9,0 l/s dzięki opatentowanej, głęboko zainstalowanej rurze przy 75 mm wysokości wody na dachu

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

Dzięki kolpakowi ze stali nierdzewnej odpornemu na ultrafiolet

Rura okrągła

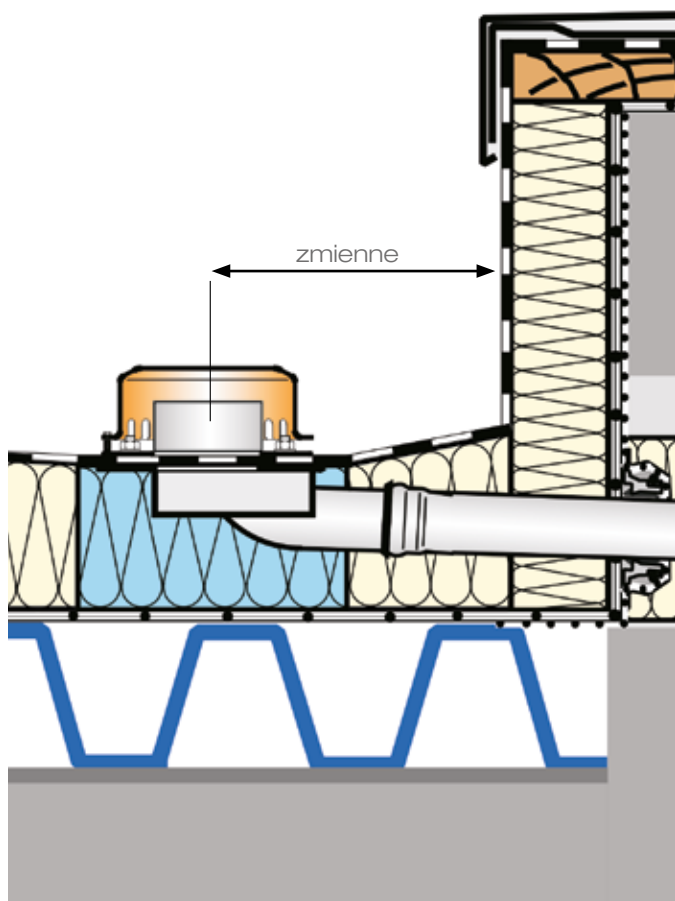
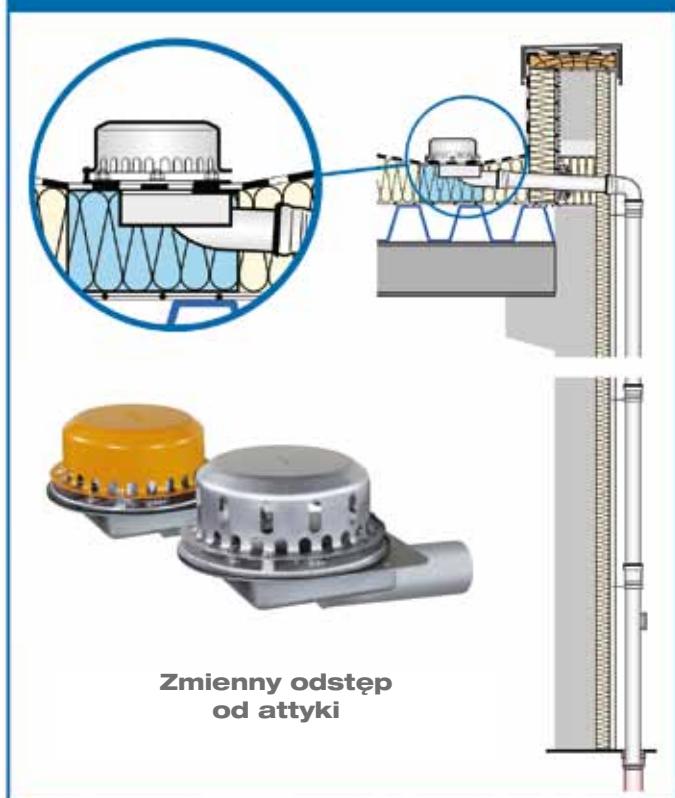
optymalne do przepustu przez attykę bez ukrytych kosztów, jak np. przejściowe kształtki specjalne

Zintegrowany jaz

pod kolpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)
Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie



LORO-X RAINSTAR® Dystans od atyki



Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ ciśnieniowy

LX 490 DN 50



01390.050X

5,1 l/s przy 35 mm*

LX 492 DN 50



01392.050X

8,5 l/s przy 55 mm*

LX 460 DN 70



01390.070X

5,2 l/s przy 35 mm*

LX 461 DN 70



01392.070X

13,2 l/s przy 55 mm*

LX 479 DN 100



01390.100X

5,4 l/s przy 35 mm*

LX 480 DN 100



01392.100X

16,2 l/s przy 55 mm*

Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ ciśnieniowy

LX 494 DN 50



01391.050X

7,6 l/s przy 75 mm*

LX 500 DN 50



01393.050X

8,6 l/s przy 75 mm*

LX 465 DN 70



01391.070X

10,0 l/s przy 75 mm*

LX 466 DN 70



01393.070X

17,6 l/s przy 75 mm*

LX 481 DN 100



01391.100X

9,0 l/s przy 75 mm*

LX 482 DN 100



01393.100X

21,7 l/s przy 75 mm*

* Wysokość wody na dachu

Attyka DRAINJET® LORO-X

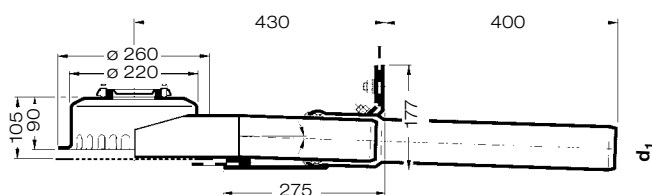
bez ingerencji w dach, przeptyw ciśnieniowy

Brak mostków cieplnych, brak nacinania izolacji cieplnej i brak konieczności kucia w stropie betonowym. Dzięki wydajnemu podciśnieniu w systemie, w przypadku tych wpustów nie występują niecki w których zbiera się woda pod płaszczyzną uszczelnienia. Dzięki opatentowanemu kołpakowi ssącemu, woda jest zasysana w poziomie z powierzchni dachu.

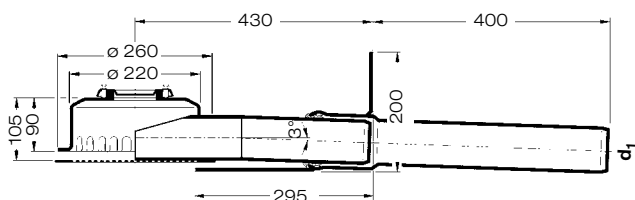


Wymiary:

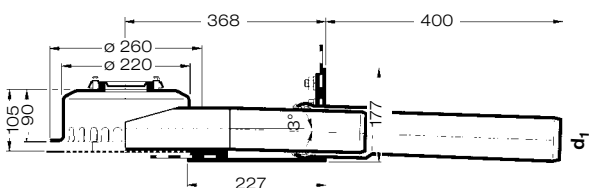
DN 50 - DN 70, kołnierz zaciskowy 45°



DN 50 - DN 70, kołnierz przyklejany 45°



DN 50 - DN 70, kołnierz zaciskowy 90°



Oszczędzający miejsce: bez ingerencji w dach

W ten sposób nadaje się idealnie do dachów energooszczędnych lub do prac renowacyjnych

Brak mostków cieplnych

Nie trzeba wpuszczać żadnego wpustu do izolacji cieplnej

Efektywność: Wysoka wydajność

do 16,0 l/s przy DN70 dzięki przepływowi ciśnieniowemu

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

dzięki stalowej i ocenkowej wersji odpornej na ultrafiolet

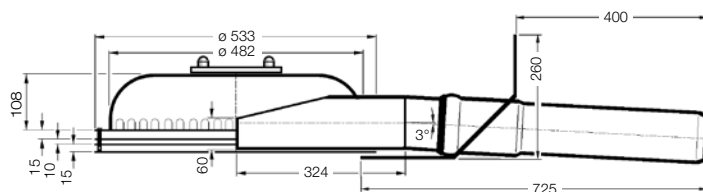
Zintegrowany jaz

pod kołpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)

Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie

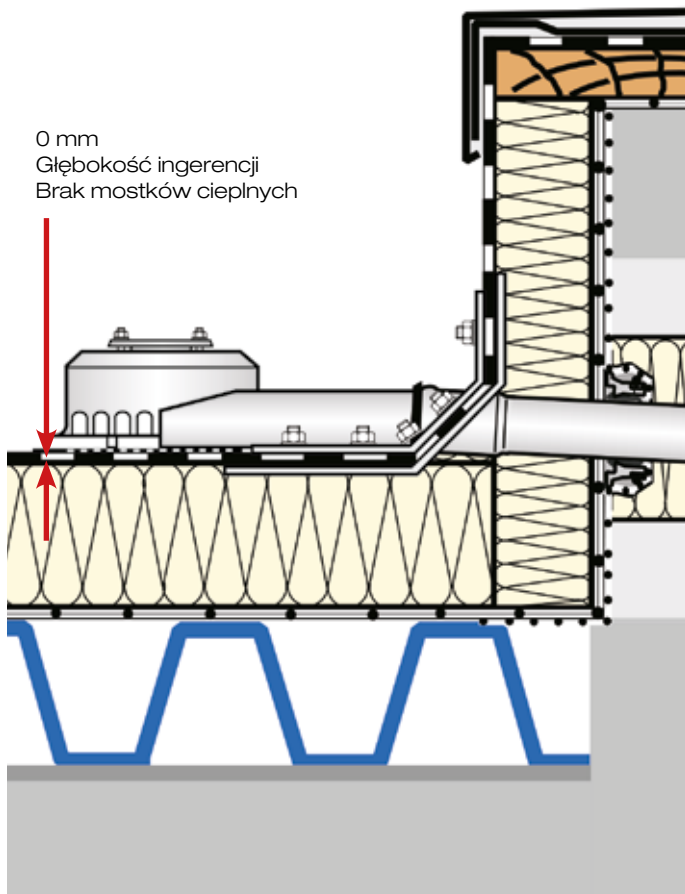
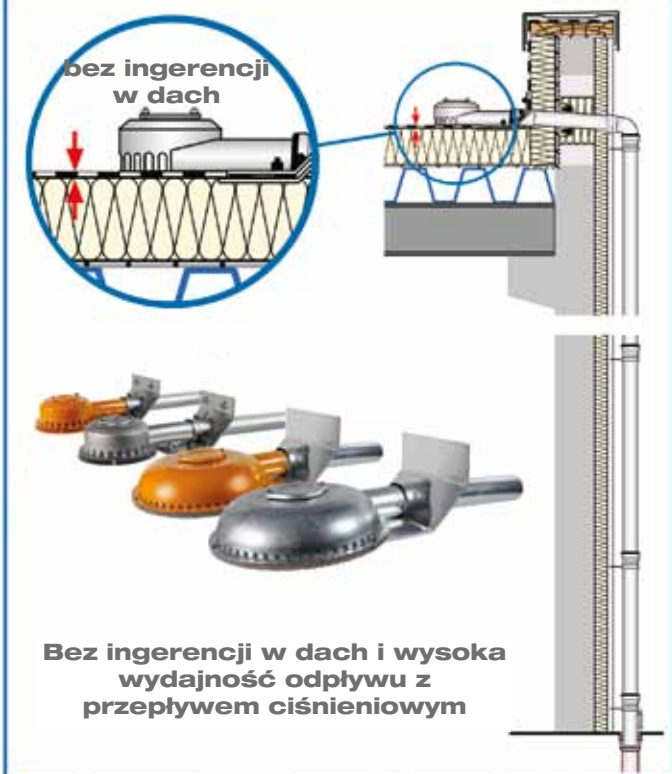


DN 100, kołnierz przyklejany 45°



DN	d ₁
50	53
70	73

Atyka DRAINJET® LORO-X



Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

LX 789

DN 50



Kolnierz zaciskowy 45° 01351.050X
Kolnierz zaciskowy 90° 01353.050X
Kolnierz przyklejany 45° 01347.050X

7,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

LX 636

DN 70



Kolnierz zaciskowy 45° 01351.070X
Kolnierz zaciskowy 90° 01353.070X
Kolnierz przyklejany 45° 01347.070X

16,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

LX 1158

DN 100



Kolnierz przyklejany 45° 01347.100X

38,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

Odwadnianie awaryjne

Przepływ ciśnieniowy

LX 790

DN 50



Kolnierz zaciskowy 45° 01356.050X
Kolnierz zaciskowy 90° 01358.050X
Kolnierz przyklejany 45° 01349.050X

9,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 637

DN 70



Kolnierz zaciskowy 45° 01356.070X
Kolnierz zaciskowy 90° 01358.070X
Kolnierz przyklejany 45° 01349.070X

14,5 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 1157

DN 100



Wysokość jazu 40 mm:
Kolnierz przyklejany 45° 01354.100X

37,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 1159

DN 100



Wysokość jazu 60 mm:
Kolnierz przyklejany 45° 01349.100X

36,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LORO-X ATTIKASTAR®

Z dużym kołpakiem i rurą podwójną dla wysokiej wydajności przy przepływie ciśnieniowym

Hale przemysłowe, budynki używane w działalności gospodarczej, centra logistyczne, stadiony i inne powierzchnie dachowe od 1000 m² odwadniane są systemami LORO-X ATTIKASTAR® w sposób wydajny i ekonomiczny. Opatentowana rura podwójna zapewni maksymalną efektywność przy niewielkiej ingerencji w dach.

Efektywność: Bardzo wysoka efektywność

dzięki silnemu przepływowi do 32 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

Cichość: szczególnie spokojny przepływ

dzięki dużemu kołpakowi

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

dzięki stalowej i ocenowanej wersji odpornej na ultrafiolet

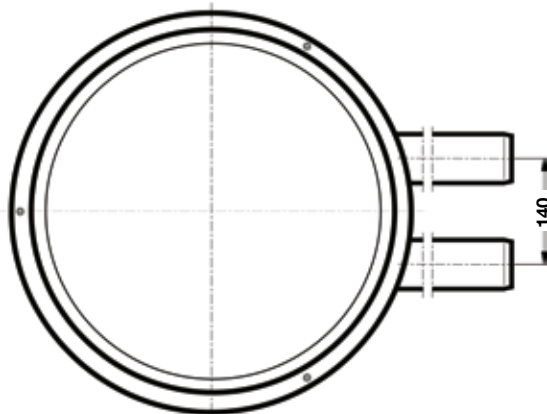
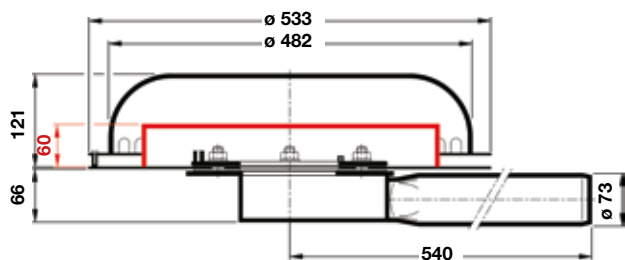
Zintegrowany jaz

pod kołpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)

Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie



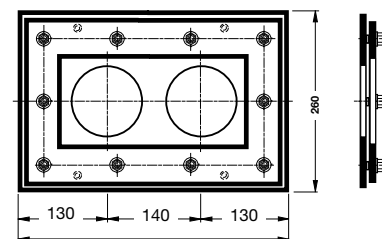
Wymiary:



Kołnierz nasuwany LORO, DN70

Nr art. 13228.070X

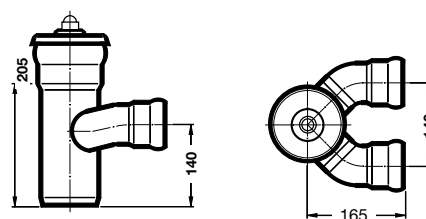
wraz z elementami uszczelniającymi



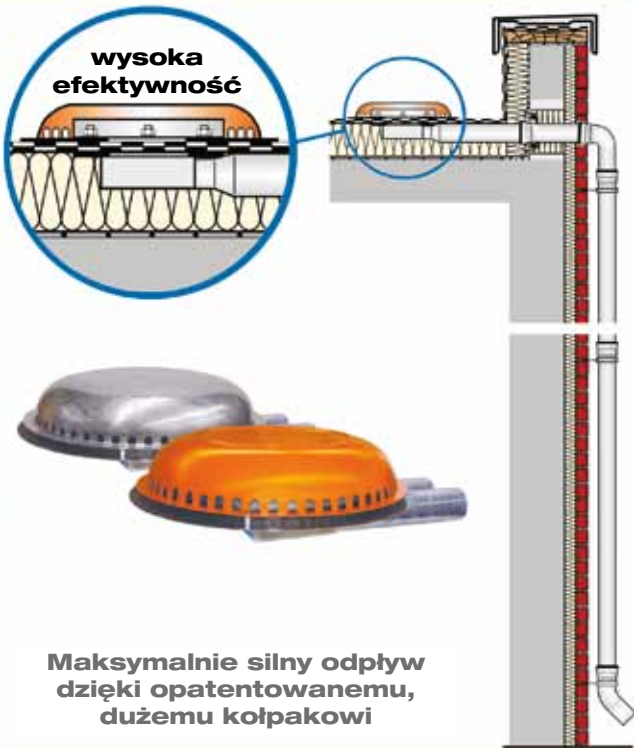
400

Trójnik portkowy LORO

Nr art. 13517.DCCX



LORO-ATTIKASTAR®



Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

LX 803

DN 100



13779.CC0X

32,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

Odwadnianie awaryjne

Przepływ ciśnieniowy

LX 766

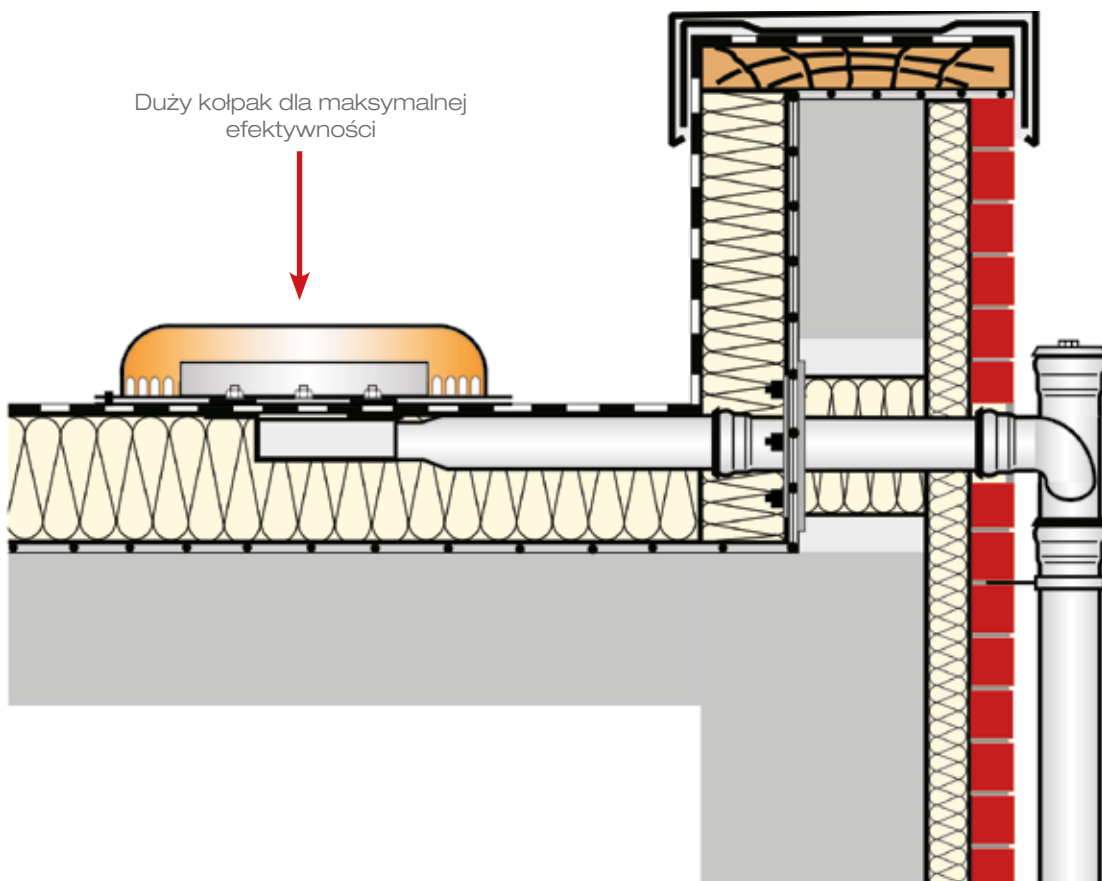
DN 100



13766.CC0X

32,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

Duży kołpak dla maksymalnej efektywności



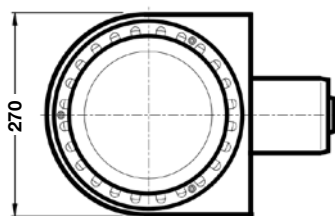
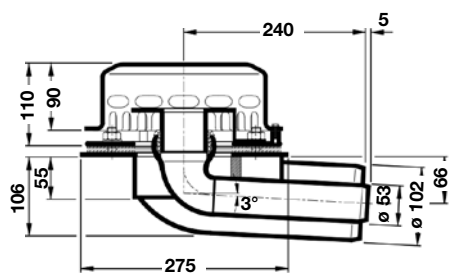
Attyka główna LORO-X niekombinowana

Niezawodne odwodnienie główne i awaryjne w jednym systemie

Dzięki opatentowanej zasadzie „rura w rurze“ firmy PORO można w sposób niewidoczny zbudować odwodnienie awaryjne wewnątrz odwodnienia głównego. W ten sposób dwa niezależne systemy odwodnienia odprowadzają wodę do rurociągu podziemnego (ścieżka przyływu 1) oraz na zewnątrz (ścieżka przepływu 2).



Wymiary:



Blok izolacji cieplnej dla LORO-X
Haupt-Not-Kombi ze styropianu
(SEWLG 0,35)
Nr art. 01385.000X



Oszczędzający miejsce: 2 in 1

Odwodnienie główne i awaryjne w jednym systemie

Pewność: kompletny system

włącznie ze wszystkimi elementami systemu od odpływu na dachu do wylotu na dole

Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

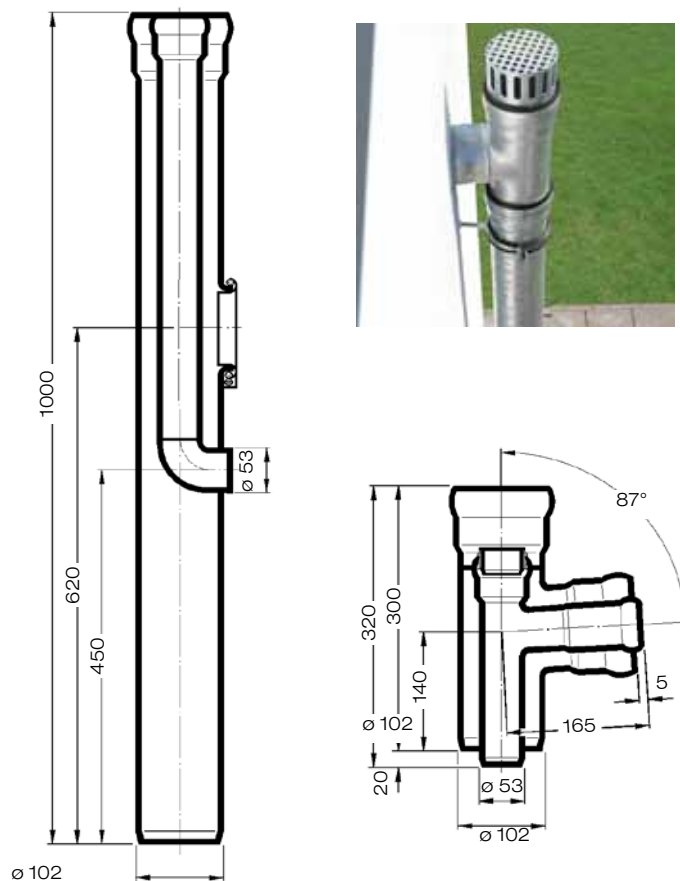
dzięki stalowej i ocynkowanej oraz nierdzewnej wersji odpornej na ultrafiolet

Tylko jeden przepust

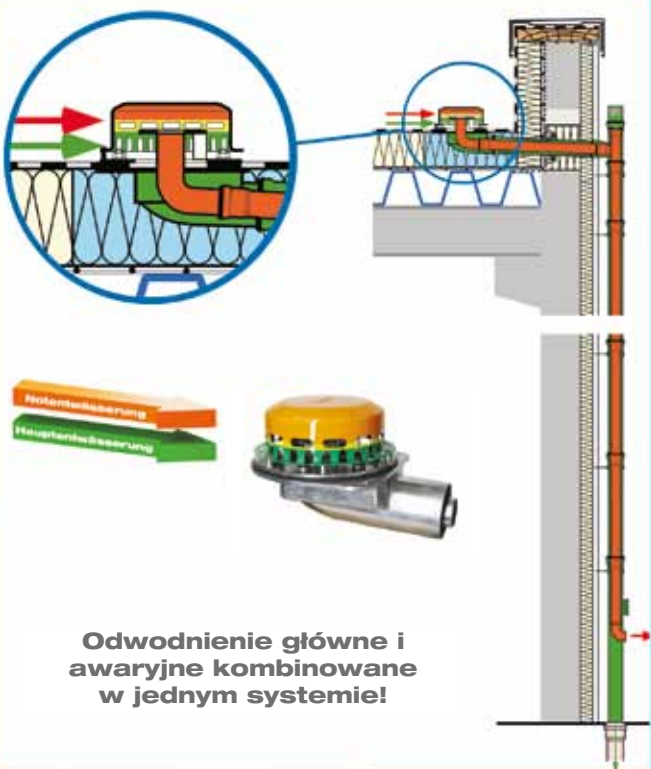
w atyce dla systemu głównego i awaryjnego

Zintegrowany jaz

pod kołpakiem dla usytuowanego wewnątrz wpustu awaryjnego



Kombinowany system odpływu głównego i awaryjnego LORO-X



Odwadnianie główne

Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ ciśnieniowy

LX 772

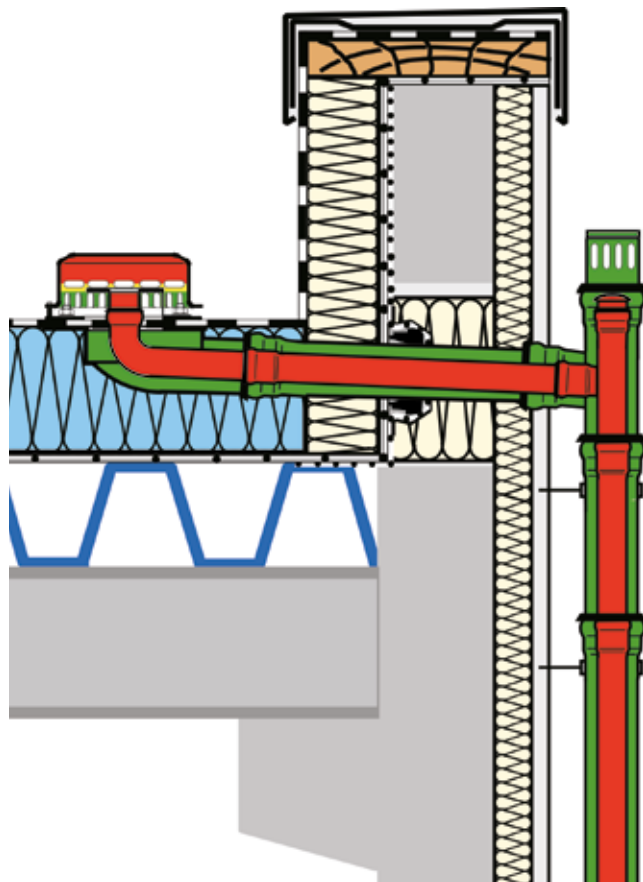
DN 50/100



13506.100X

Odwodnienie główne DN 100: 4,5 l/s przy 35 mm*
 Odwodnienie awaryjne DN 50: 8,2 l/s przy 75 mm*

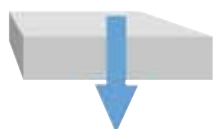
* Wysokość wody na dachu



Odwodnienie główne: Zielona ścieżka przepływu
 Odwodnienie awaryjne: Czerwona ścieżka przepływu



Dostępna instrukcja instalowania jako pokaz wideo 3D!



LORO-X DRAINLET® dla przepływu grawitacyjnego

Odwadnianie główne

Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

Przepływ w korycie otwartym

Silent Power

DRAINLET

z kolnierzem zaciskowym dla bitumicznych taśm papy dachowej i tworzywa sztucznego



1-częściowy



Wersja a: 21511X
Wersja b: 21512X
Wersja c: 21513X



1-częściowy



Wersja a: 21711X
Wersja b: 21712X
Wersja c: 21713X



2-częściowy



Wersja a: 21521X
Wersja b: 21522X
Wersja c: 21523X



2-częściowy



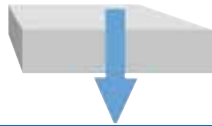
Wersja a: 21721X
Wersja b: 21722X
Wersja c: 21723X



DN	70		100		125		70		100	
	35		35		35		35		35	
Wh (mm)	35		35		35		35		35	
	☰	☷	☰	☷	☰	☷	☰	☷	☰	☷
Nr LX	LX846	LX888	LX873	LX855	LX874	LX890	LX848	LX889	LX875	LX854
Odptyw Q (l/s)	6,3 l/s*	5,6 l/s*	6,5 l/s*	6,1 l/s*	9,8 l/s*	9,2 l/s*	9,0 l/s*	10,0 l/s*	9,0 l/s*	11,0 l/s*

Wersja a = bez izolacji cieplnej,
Wersja b = z izolacją cieplną,
Wersja c = z izolacją cieplną i ogrzewaniem

Wh(mm)= wysokość wody na dachu



LORO-X DRAINJET® dla przepływu ciśnieniowego

Odwadnianie główne
Przepływ ciśnieniowy

Odwadnianie awaryjne
Przepływ ciśnieniowy

Silent Power

DRAINJET®

z kołnierzem zaciskowym dla bitumicznych taśm papy dachowej i tworzywa sztucznego

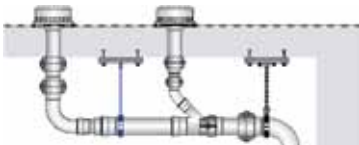


**Dach
nieizolowany**

1-częściowy



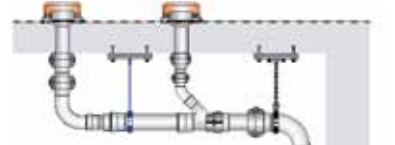
Wersja a: 21111X
Wersja b: 21112X
Wersja c: 21113X



1-częściowy



Wersja a: 21311X
Wersja b: 21312X
Wersja c: 21313X



**Dach
izolowany**

2-częściowy



Wersja a: 21121X
Wersja b: 21122X
Wersja c: 21123X



2-częściowy



Wersja a: 21321X
Wersja b: 21322X
Wersja c: 21323X



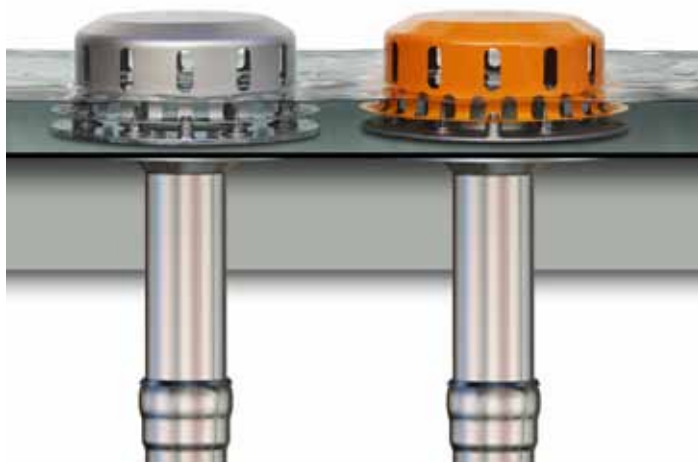
DN	70	100	125	150	70	100	125	150
Wh (mm)	55	55	55	55	75	75	75	75
Nr LX	LX845	LX530	LX948	LX960	LX847	LX542	LX947	LX961
100								
95								
90								
85								
80								
75								
70								
65								
60								
55								
50								
45								
40								
35								
30								
25								
20								
15								
10								
5								
0								
Odptyw Q (l/s)	18,8 l/s*	27,0 l/s*	50,0 l/s*	50,0 l/s*	19,4 l/s*	38,0 l/s*	92,0 l/s*	94,4 l/s*

* Wydajność odpływu według zarządzenia o badaniach DIN EN 1253, długość rury spadowej 4,2 m

LORO-X DRAINLET®

Odwodnienie dachu płaskiego z przepływem grawitacyjnym

Wymiary pozwalające na oszczędność miejsca bez „garnka“ w powierzchni dachu i o wysokiej wydajności odpływu dzięki efektywnemu kołpakowi LORO-X, to cechy charakterystyczne odwodnienia dachowego LORO-X DRAINLET® z przepływem grawitacyjnym. Do prac renowacyjnych LORO standardowych wpustów do odwadniania dachów płaskich, LORO oferuje specjalną wersję zwaną wpustem renowacyjnym.



Wysoka wydajność odpływu
przy 35 mm wysokości wody na dachu

Oszczędność miejsca bez „garnka”
Niewielkie bruzdy w konstrukcji dachu

Wersja jedno- i dwuczęściowa
dla dachów z izolacją cieplną lub bez

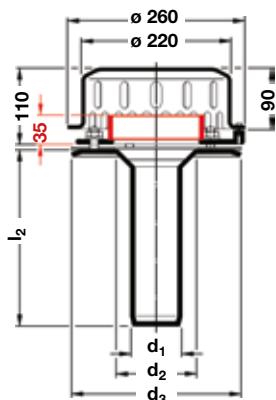
Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie
dzięki stalowej i ocynkowanej wersji odpornej na ultrafiolet

Opcjonalny kabel grzewczy
dla stref zagrożonych mrozem

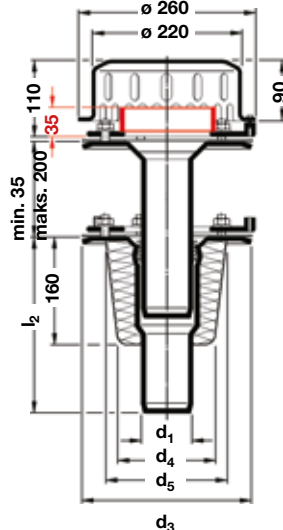
Zintegrowany jaz
pod kołpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)
Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie

Wymiary:

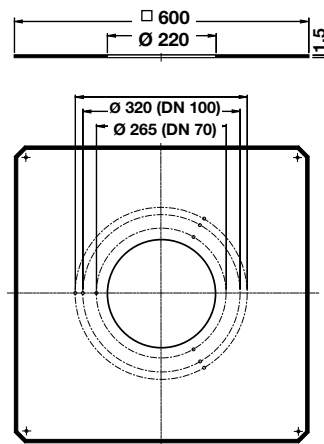
Wylot pionowy, jednoczęściowy:



Wylot pionowy, dwuczęściowy:

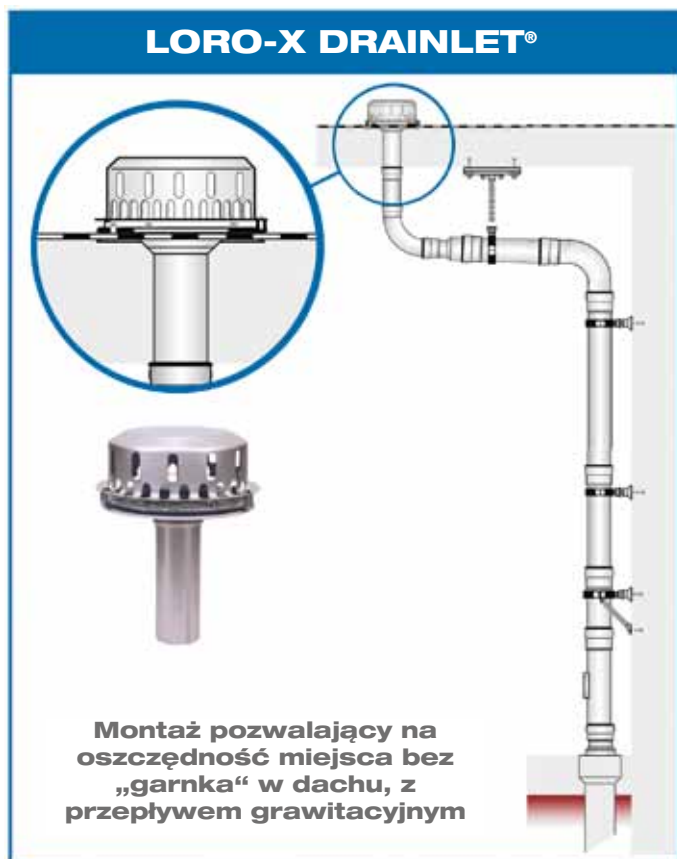


Blacha wzmacniająca dla LORO-X DRAINJET®/DRAINLET®



Nr art.: 19975.000X
Ciężar: 3,90 kg

DN	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h ₁	h ₃	l ₂
70	73	125	245	120	150	80	137	260
100	102	145	300	160	190	103	174	270
125	133	175	330	190	220	121	200	280



Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

LX 846		DN 70	
	1-częściowy		2-częściowy
Wersja a	21511.070X		21521.070X
Wersja b	21512.070X		21522.070X
Wersja c	21513.070X		21523.070X
6,3 l/s przy 35 mm wysokości wody na dachu			

LX 873		DN 100	
	1-częściowy		2-częściowy
Wersja a	21511.100X		21521.100X
Wersja b	21512.100X		21522.100X
Wersja c	21513.100X		21523.100X
6,5 l/s przy 35 mm wysokości wody na dachu			

LX 874		DN 125	
	1-częściowy		2-częściowy
Wersja a	21511.125X		21521.125X
Wersja b	21512.125X		21522.125X
Wersja c	21513.125X		21523.125X
9,8 l/s przy 35 mm wysokości wody na dachu			

Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

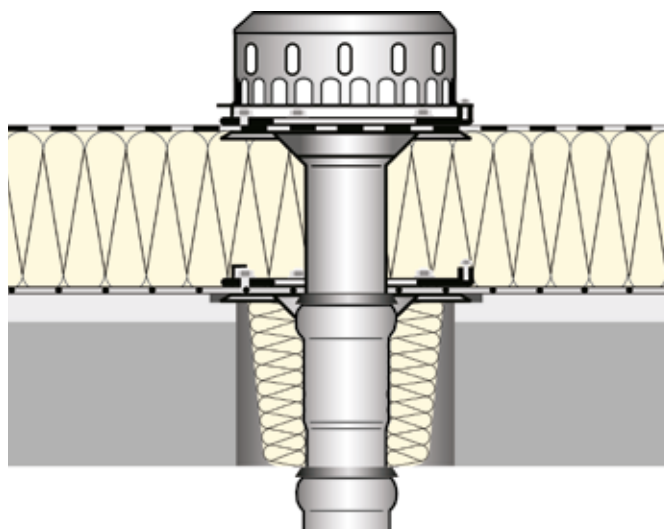
LX 848		DN 70	
	1-częściowy		2-częściowy
Wersja a	21711.070X		21721.070X
Wersja b	21712.070X		21722.070X
Wersja c	21713.070X		21723.070X
9,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu			

LX 875		DN 100	
	1-częściowy		2-częściowy
Wersja a	21711.100X		21721.100X
Wersja b	21712.100X		21722.100X
Wersja c	21713.100X		21723.100X
9,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu			

Wersja a: bez izolacji cieplnej
 Wersja b: z izolacją cieplną
 Wersja c: z izolacją cieplną, z ogrzewaniem



Dostępna instrukcja instalowania jako pokaz wideo 3D!



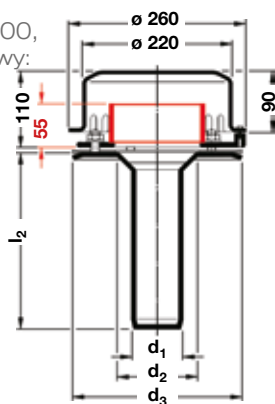
LORO-X DRAINJET®

Odwodnienie dachu płaskiego z przepływem ciśnieniowym

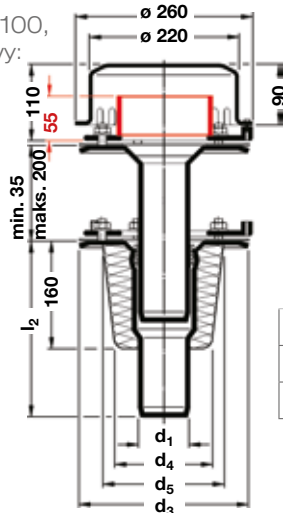
Duże powierzchnie dachowe mogą być odwadniane niezawodnie i ekonomicznie dzięki bardzo efektywnym systemom z przepływem ciśnieniowym. Największy model tej serii odwadnia z wydajnością 100 litrów na sekundę. Odpowiada to ok. 3000 m² z 1 tylko wpustem! LORO oferuje kompletny serwis od fazy projektowej i obliczeń po dostawę na budowę „z jednej ręki”.



DN 70 - DN100, jednoczęściowy:



DN 70 - DN 100, dwuczęściowy:



DN	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₂
70	73	125	245	120	150	260
100	102	145	300	160	190	270

Efektywność: Bardzo wysoka efektywność
od 94,0 l/s dzięki przepływowi ciśnieniowemu przy 75 mm wysokości wody na dachu

Oszczędzający miejsce: Oszczędność miejsca

dzięki instalowaniu rurociągów kolektorowych bez spadków.

Pewność: Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

dzięki kołpakowi ze stali nierdzewnej odpornemu na ultrafiolet

Wersja jedno- i dwuczęściowa

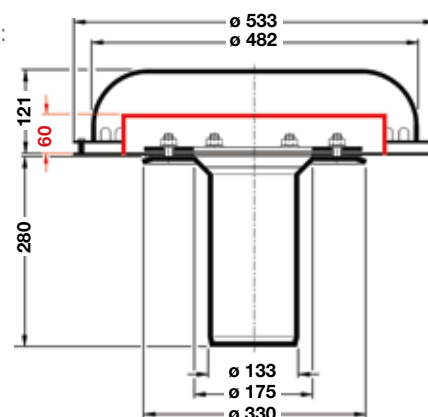
dla dachów z izolacją cieplną lub bez

Zintegrowany jaz

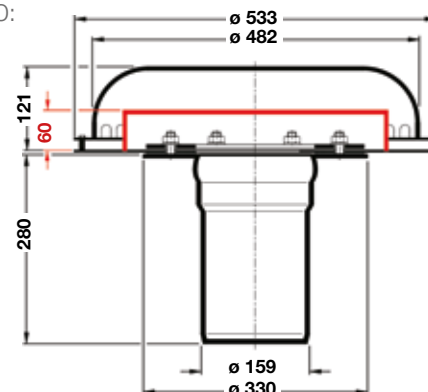
pod kołpakiem (tylko dla wpustu awaryjnego)

Wpust główny i wpust awaryjny na jednej płaszczyźnie

DN 125:

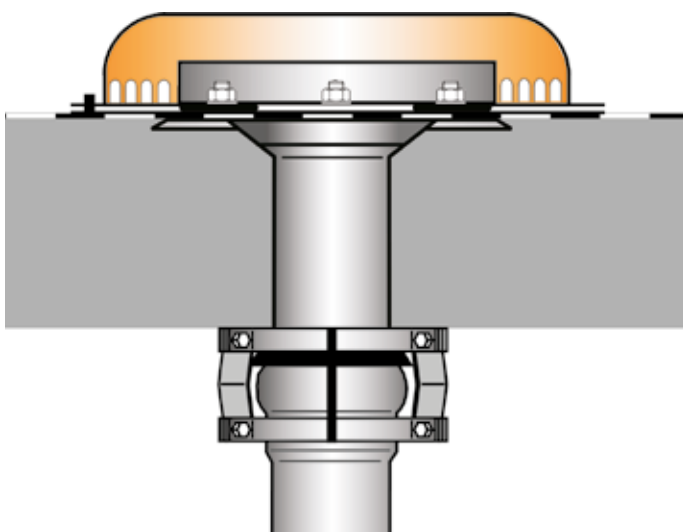


DN 150:



LORO-X DRAINJET®

Maksymalna efektywność i wydajność dzięki zoptymalizowanemu przepływowi ciśnieniowemu



Dostępna instrukcja instalowania jako pokaz wideo 3D!

Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

LX 845

1-częściowy
Wersja a 21111.070X
Wersja b 21112.070X
Wersja c 21113.070X



DN 70

2-częściowy
21121.070X
21122.070X
21123.070X



18,8 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

LX 530

1-częściowy
Wersja a 21111.100X
Wersja b 21112.100X
Wersja c 21113.100X



DN 100

2-częściowy
21121.100X
21122.100X
21123.100X



27,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

LX 948



21111.125X

DN 125

50,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

LX 960



21111.150X

DN 150

50,0 l/s przy 55 mm wysokości wody na dachu

Odwadnianie awaryjne

Przepływ ciśnieniowy

LX 847

1-częściowy
Wersja a 21311.070X
Wersja b 21312.070X
Wersja c 21313.070X



DN 70

2-częściowy
21321.070X
21322.070X
21323.070X



19,4 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 542

1-częściowy
Wersja a 21311.100X
Wersja b 21312.100X
Wersja c 21313.100X



DN 100

2-częściowy
21321.100X
21322.100X
21323.100X



38,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 947



21311.125X

DN 125

92,0 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

LX 961



21311.150X

DN 150

94,4 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu

Wersja a: bez izolacji cieplnej
Wersja b: z izolacją cieplną
Wersja c: z izolacją cieplną, z ogrzewaniem

LORO-X DRAINLET®/DRAINJET® Mini

Odwodnienie rynnami kasetowymi Przepływ w korycie otwartym/przepływem ciśnieniowym

Rynnami kasetowymi o szerokości od 300 mm można wraz z LORO-X DRAINLET/DRAINJET Mini odwadniać z wysoką efektywnością. Niewielki wymiar nominalny systemu rurowego DN50 z ocynkowanej stali umożliwia zachowanie estetyki przed fasadą.

Systemy rurowe LORO-X dopuszczone są również do odwadniania wewnętrznego, a jeśli jest alternatywnie możliwość kładzenia w fasadzie, wtedy rura spadowa rynny kasetowej nie jest widoczna.

Kolnierz zaciskowy nadaje się do rynien metalowych!



Dla rynien zawieszonych z przodu i rynien atyki

Praktyczny kolnierz zaciskowy nadaje się do wszystkich rynien metalowych.

Efektywność: Wysoka wydajność

od 9,5 l/s dzięki przepływowi ciśnieniowemu przy 80 mm wysokości wody w rynnie kasetowej

Oszczędzający miejsce: DN50 / szerokość 300 mm

Połowa wymiaru nominalnego z podwójną wydajnością

Pewność: Odporność na złamanie, uderzenie i nadeptanie

dzięki kompletnemu systemowi ze stali

Rura spadowa za fasadą

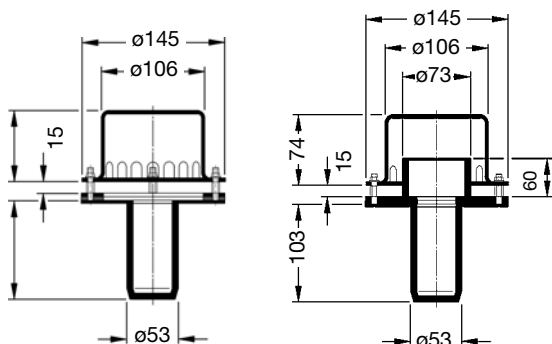
dla niewidocznej rury spadowej dzięki kompletnemu systemowi odpornemu na zator i ciśnienie.

Kolnierz zaciskowy dla rynien metalowych

Praktyczny kolnierz zaciskowy umożliwia niezawodne uszczelnienie „bez lutowania lub gięcia”.

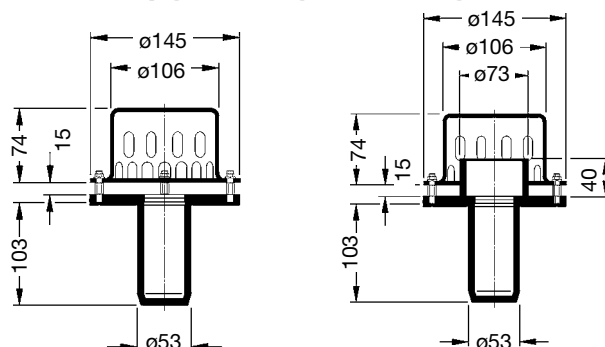


Przepływ ciśnieniowy



Odwodnienie główne z cichym kolpakiem DRAINJET®-Mini

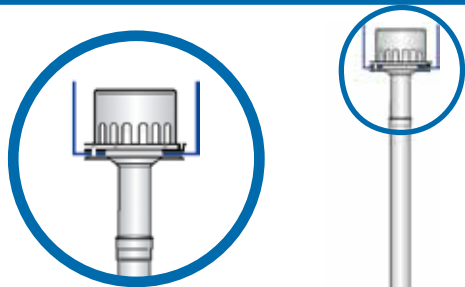
Przepływ w korycie otwartym



Odwodnienie awaryjne z elementem spiętrzającym DRAINJET®-Mini wpustem awaryjnym



**LORO-X DRAINLET® /DRAINJET®
Mini**

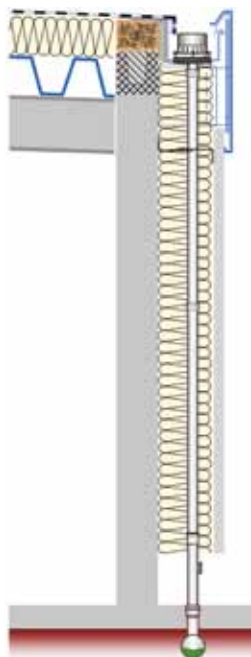


Mała konstrukcja z kołnierzem zaciskowym dla rynien kasetowych



Odwadnianie główne
Przepływ ciśnieniowy

Odwadnianie awaryjne
Przepływ ciśnieniowy



Odwadnianie główne

Przepływ w korycie otwartym

LX1391



DN 50

2,7 l/s przy 35 mm wysokości wody

21118.050X

Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

LX1392



DN 50

8,5 l/s przy 55 mm wysokości wody

21116.050X

Odwadnianie główne

Przepływ ciśnieniowy

LX1270



DN 50

6,1 l/s przy 55 mm wysokości wody

21128.050X

Odwadnianie awaryjne

Przepływ ciśnieniowy

LX1394 * Wysokość jazu 60 mm

DN 50

LX1271 **Wysokość jazu 80 mm



* 8,0 l/s przy 75 mm wysokości wody

21117.050X

** 9,5 l/s przy 80 mm wysokości wody

Odwadnianie awaryjne

Przepływ w korycie otwartym

LX1393 Wysokość jazu 40 mm



DN 50




7,5 l/s przy 75 mm wysokości wody

21119.050X

Odwodnienie balkonowe LORO-X - seria V

Z zespołem podstawowym i elementami nasadowymi ze stali nierdzewnej, DN 70

Prosimy dla konstrukcji swego balkonu wybrać odpowiedni element nasadzany!

<p>Jednostka podstawowa</p> <p>włącznie z szalunkiem do zabetonowania!</p> <p>Nr art. 21400.070X</p> 	+	<p>Kształt sita</p> <p>okrągły lub kwadratowy</p>	
	+	<p>jako wpust pojedynczy</p> <p>bez przepustu rurowego</p> 	
	+	<p>jako odpływ bezpośredni</p> <p>z przepustem rurowym włącznie z górną rurą spadową</p> 	
		Odpływ	Nr LX
			2
			1

* Według znormalizowanej budowy badawczej przy nominalnej wysokości wody 35 mm.

Odwodnienia balkonowe LORO-X zostały poddane badaniom ogniowym w systemie R90 i otrzymały certyfikat: AbP.-Nr. P-MPA-E-09-010

Elementy nasadowe

dla płynnego tworzywa sztucznego Seria V-FL z kolnierzem przyklejanym		dla płynnego tworzywa sztucznego Seria V-AK z kolnierzem przyklejanym ze zwieńczeniem		dla papy bitumicznej i poszyc z PCW Seria V-KL z kolnierzem zaciskowym							
bez powłoki	z powłoką	bez powłoki	z powłoką	bez powłoki	z powłoką						
○	□	○	□	○	□						
1	3	5	7	1	3						
Nr art. 21421.070X	Nr art. 21424.070X	Nr art. 21431.070X	Nr art. 21434.070X	Nr art. 21441.070X	Nr art. 21444.070X						
2	4	6	8	2	4						
Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21422.070X	Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21425.070X	Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21432.070X	Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21435.070X	Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21442.070X	Rura spadowa 2750 mm: Nr art. 21445.070X						
Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21423.070X	Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21426.070X	Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21433.070X	Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21436.070X	Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21443.070X	Rura spadowa 3000 mm: Nr art. 21446.070X						
LX1221	LX1222	LX1223	LX1224	LX1225	LX1226	LX1227	LX1228	LX1229	LX1230	LX1231	LX1232
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1,8 l/s*	1,3 l/s*	1,8 l/s*	1,7 l/s*	1,8 l/s*	1,3 l/s*	1,85 l/s*	1,75 l/s*	1,85 l/s*	1,3 l/s*	1,8 l/s*	1,7 l/s*
		1,05 l/s*	1,05 l/s*			1,05 l/s*	1,05 l/s*			1,05 l/s*	1,05 l/s*

Odwodnienie balkonowe LORO-X - seria V Zmienny system odwodnienia balkonowego firmy LORO

Zróznicowane konstrukcje balkonów i stosowanie nowych materiałów – jak płynne tworzywa sztuczne lub kombinacje tworzywa sztuczne/cement – wymagają zmiennych systemów odwadniania.

Dzięki kilkudziesięcioletniemu doświadczeniu w dziedzinie odwadniania balkonowego, LORO oferuje specjalne wpusty balkonowe dobrane do każdego przypadku indywidualnie, które w połączeniu ze stalowymi, ocynkowanymi ogniwami rurami spadowymi tworzą systemy odwodnień pochodzące od jednego producenta.

Najnowsze rozwiązania będące kontynuacją tego obszaru zainteresowań to odwodnienia balkonowe LORO-X serii V tworzące zmienny system według zasady segmentacji strukturalnej, który pokrywa wszelkie możliwości zastosowań.

Odwodnienia balkonowe LORO-X serii V wyprodukowane z trwałej stali nierdzewnej są nieczułe na upał, mróz oraz promieniowanie ultrafioletowe.

W połączeniu ze sprawdzonymi stalowymi rurami odpływowymi LORO-X i kształtkami, LORO oferuje poprzez serię V system odwodnienia balkonowego „z jednej ręki”.

Krok 1: Budowlanka (korpus podstawy)

Podstawą nowego programu jest korpus podstawy, który można zalać betonem przy użyciu dwóch szalunków dla wpustu i rury w surowej płycie balkonu. Powinno się to odbyć na miejscu, na budowie lub w przypadku balkonu prefabrykowanego - w wytwórni.

Krok 2: Konstrukcja końcowa (elementy nasadowe)

Po wbudowaniu korpusu podstawy do konstrukcji balkonu można umieszczać następujące elementy nasadowe w sposób czasowo niezależny od postępu projektowania lub zmian w konstrukcji balkonu:

- **Seria V-FL**, z kołnierzem przyklejanym do stosowania w płytach balkonowych z uszczelnieniem za pomocą płynnego tworzywa sztucznego
- **Seria V-KL**, z kołnierzem przyklejanym do uszczelnienia balkonowego papą bitumiczną lub foliami
- **Seria V-AK**, ze sfazowanym kołnierzem przyklejanym do uszczelniania płynnym tworzywem sztucznym w strefie wznoszących się elementów

Po skompletowaniu, system przez przyjęcie sita plastikowego i sita ze stali nierdzewnej występuje w wersji okrągłej lub kwadratowej. Sita ze stali nierdzewnej z przepustem rurowym umożliwiają odływ bezpośredni.

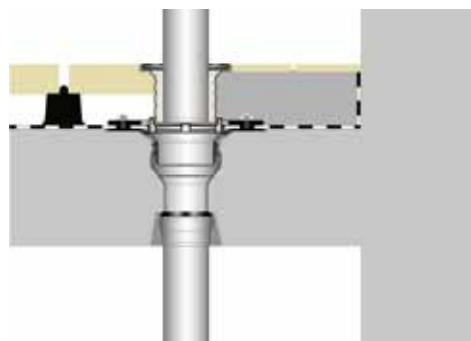
Podsumowując, w grę w przypadku odwodnienia balkonowego LORO-X serii V wchodzi trwały i zmienny system odwodnienia balkonowego, który nie pozostawia żadnych niezadowolonych życzeń w kwestii wielostronności oraz możliwości zainstalowania.

Przykłady zastosowań



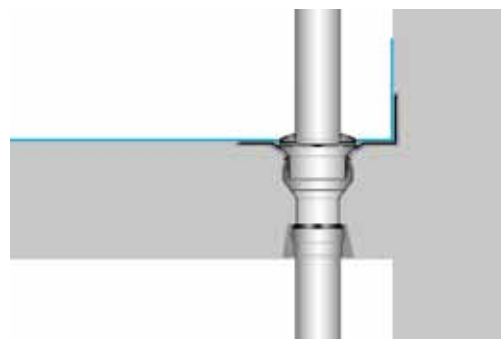
Seria V-FL

z kołnierzem przyklejanym dla balkonów o uszczelnieniu z płynnych tworzyw sztucznych, z okrągłym sitem ze stali nierdzewnej, bez przepustu rurowego



Seria V-KL

z kołnierzem zaciskowym dla balkonów o uszczelnieniu z papy uszczelniającej, z kwadratowym sitem ze stali nierdzewnej, z przepustem rurowym

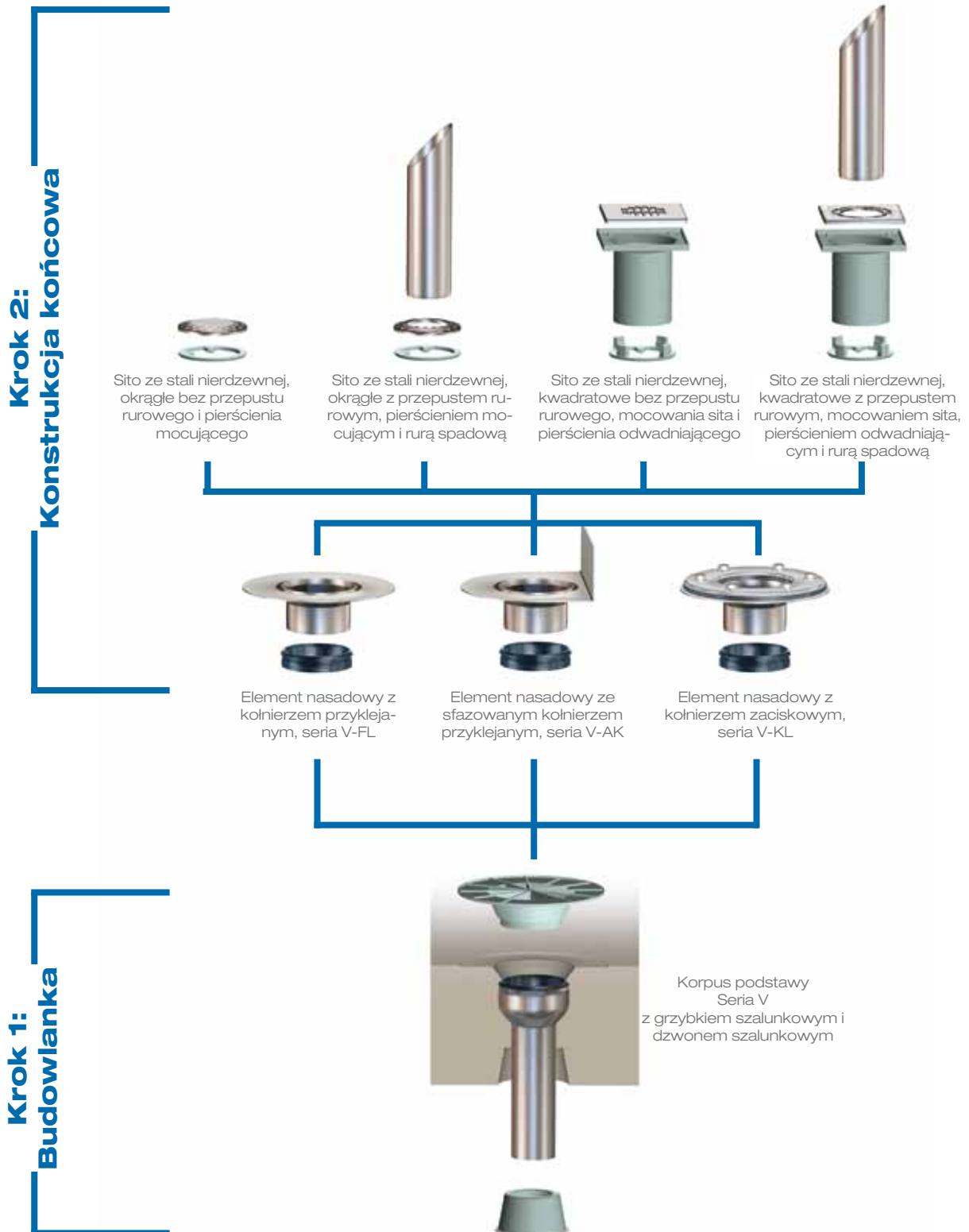


Seria V-AK

ze sfazowanym kołnierzem przyklejanym w strefie ściany, dla balkonów o uszczelnieniu z płynnych tworzyw sztucznych, z okrągłym sitem ze stali nierdzewnej, z przepustem rurowym

Odwodnienie balkonowe LORO-X - seria V

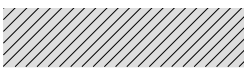


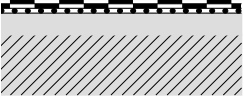



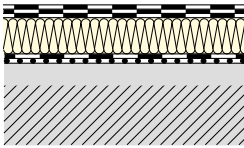



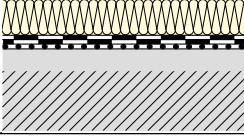






Schemat strukturalny










Odwodnienie balkonowe LORO-X - pozostałe serie

Alternatywnie do serii zmienne V, firma LORO oferuje różne serie wpustów balkonowych do zastosowań specjalnych. Niniejszy przegląd pokazuje Państwu drogę wiodącą do optymalnej serii na Państwa budowlę! Szczegóły do wszystkich serii znajdą Państwo po angielski na:

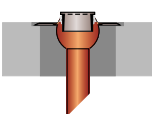
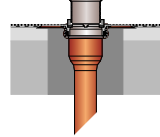
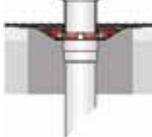
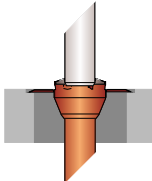
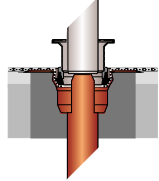
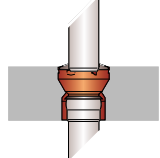
www.loro-x.com -> Product finder -> Balcony drainage systems







Konstrukcja podstawowa	Okladzina
 <p>Bez papy uszczelniającej</p>	 <p>Asfalt lany / gotowy jastrych</p>
	 <p>Płytki ceramiczne na podłożu z zaprawy</p>
 <p>Z papą uszczelniającą Bez izolacji cieplnej</p>	 <p>Płytki na podłożu dla płytek</p>
	 <p>Płytki/płytki ceramiczne na podłożu z zaprawy</p>
	 <p>Płytki na podłożu do kładzenia</p>
 <p>Z papą uszczelniającą Z izolacją cieplną</p>	 <p>Płytki na podłożu dla płytek</p>
	 <p>Płytki/płytki ceramiczne na podłożu z zaprawy</p>
	 <p>Płytki na podłożu do kładzenia</p>
 <p>Z papą uszczelniającą - Dach o strukturze odwróconej</p>	 <p>Płytki na podłożu dla płytek</p>
	 <p>Płytki na podłożu do kładzenia</p>
 <p>Z uszczelnieniem płynnym</p>	 <p>Płynne tworzywo sztuczne jako powłoka końcowa</p>
	 <p>Płytki/płytki ceramiczne na kleju</p>
 <p>Beton nieprzepuszczalny dla wody</p>	<p>bez dodatkowej okładziny</p>

Seria	A		B		BE		E		F		FF		K	
	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
Odpyw Q (l/s)														
DN	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
l/s*	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
R 60	-		-		-		R 90		R 90		R 90		-	
R 90	-		-		-		R 90		R 90		R 90		-	



Odwodnienia balkonów LORO X są w systemie ochrony przeciwpożarowej R60 i R 90 przetestowane i posiadają certyfikat AbP.-Nr. P-MPA-E09-010

Pojedyncze wpust			Wpust bezpośredni		
					
z krawędzią wsporczą			z krawędzią wsporczą		
z mankietem przyłączeniowym			z mankietem przyłączeniowym		
z kołnierzem zaciskowym			z dzwonem		
Seria A			Seria G/J		
Seria B/BE			Seria G		
	Seria E/F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
	Seria E/F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
	Seria F	Seria K		Seria H	
Seria GF			Seria GF/J		
	Seria FF			Seria HF	
					Seria I/IK

G			GF			H		HF		I			J	
														
50	70	100	50	70	100	70	100	70	100	50	70	100	70	100
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
R 90			R 90			R 90		R 90		R 90			R 60	
													-	


* Przy nominalnym poziomie 35 mm wody na powierzchni balkonu.

Stalowe rury odpływowe i kształtki LORO-X

z połączeniem na mufy wtykane


Pozostałe rury i kształtki znajdują się w aktualnym **cenniku** i na **www.loro-x.com** -> Product finder

Rury mufowe LORO-X


	I (mm)	DN 50	DN 70	DN 100	DN 125	DN 150
	250	01401.050X	01401.070X	01401.100X	01401.125X	01401.150X
	500	01301.050X	01301.070X	01301.100X	01301.125X	01301.150X
	750	01211.050X	01211.070X	01211.100X	01211.125X	01211.150X
	1000	01201.050X	01201.070X	01201.100X	01201.125X	01201.150X
	1500	01111.050X	01111.070X	01111.100X	01111.125X	01111.150X
	2000	01101.050X	01101.070X	01101.100X	01101.125X	01101.150X
	2500	01004.050X	01004.070X	01004.100X	01004.125X	01004.150X
	2500**	01002.050X	01002.070X	01002.100X	-	-
	2750	01005.050X	01005.070X	01005.100X	01005.125X	-
2750**	01003.050X	01003.070X	01003.100X	-	-	
3000	01001.050X	01001.070X	01001.100X	01001.125X	01001.150X	

* Z długą mufą do odwodnienia balkonowego


Rury stojakowe z czyszczakiem LORO-X

	I (mm)	DN 50	DN 70	DN 100	DN 125	DN 150
	1000	05510.050X	05510.070X	05510.100X	05510.125X	05510.150X
	2000	-	05520.070X	05520.100X	05520.125X	05520.150X


Kolana LORO-X

	DN	50	70	100	125	150
	87°	00300.050X	00300.070X	00300.100X	00300.125X	00300.150X
	70°	00310.050X	00310.070X	00310.100X	00310.125X	00310.150X
	45°	00320.050X	00320.070X	00320.100X	00320.125X	00320.150X
	30°	00330.050X	00330.070X	00330.100X	00330.125X	00330.150X
	15°	00340.050X	00340.070X	00340.100X	00340.125X	00340.150X


Rozgałęzienia LORO-X

	DN	50	70	100	125	150
	87°	00200.BB0X	00200.CC0X	00200.DD0X	00200.EE0X	00200.FF0X
	45°	00220.BB0X	00220.CC0X	00220.DD0X	00220.EE0X	00220.FF0X


Korki zaślepiające LORO-X z zamknięciem na gwint

	DN	50	70	100	125	150
			00805.050X	00805.070X	00805.100X	00805.125X

Rury przejściowe/redukcyjne LORO-X (współśrodkowe lub mimośrodkowe)

	DN	50/70	50/100	70/100	100/125	125/150
	współśrodkowe	00603.BC0X	00603.BD0X	00603.CD0X	00603.DE0X	00603.EF0X
	mimośrodkowe	00601.BC0X		00601.CD0X	00601.DE0X	00601.EF0X

Elementy uszczelniające LORO-X (prosimy zamówić wystarczającą ilość)


	DN	50	70	100	125	150
		00911.050X	00911.070X	00911.100X	00911.125X	00911.150X


Środek poślizgowy LORO-X

	250 g	1000 g
	00986.000X	09861.000X

Obejmy rurowe i śruby z gwintem podwójnym LORO-X

Wersja a = bez izolacji akust., wersja b = z izolacją akust.



	DN	50	70	100	125	150
		M8		M10	M12	
	Wersja a	00973.050X	00973.070X	00975.100X	00977.125X	00977.150X
	Wersja b	00972.050X	00972.070X	00974.100X	00976.125X	00976.150X

		100 mm	120 mm	200 mm
	M8	09603.100X	09603.120X	09603.200X
	M10	09604.100X	09604.120X	09604.200X
	M12	09622.100X	09622.120X	09622.200X

Obejmy zabezpieczające LORO-X (przy przepływie ciśnieniowym do montażu przed kolanami i rozgałęzieniami!)

	DN	50	70	100	125
	Standard (dla rur i kolan)	00806.050X	00806.070X	00806.100X	00806.125X
	z przycięciem (dla rozgałęzień)	08061.050X	08061.070X	08061.000X	08061.125X

Kształtki przyłączeniowe rur LORO-X do mufy plastikowej rury odpływowej (KA)

	DN	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA
		50	50	50	100	70	70	70	100	80	100	100	100
		00612.050X		00630.050X		00622.070X		00630.070X		00630.080X		00630.100X	
	DN	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA	LX	KA
		100	125	100	150	125	125	125	150	150	150	150	200
		00642.100X		00600.DFOX		00642.125X		00600.EFOX		-		00672.150X	


** Rury DN 150 LORO-X pasujące bezpośrednio do muf KA 150

Kołnierz nasuwany LORO-X

	ze wstępnie zamontowanym mankietem przyłączeniowym dla warstwy paroszczelnej z bitumitu (mankiet plastikowy na zapytanie)	DN 70*	DN 100
		13235.070X	13235.100X

* DN 70: wyłącznie z elementem uszczelniającym

Kołnierz nasuwany LORO-X (podwójnorurowy)

	Dla wpustów attyki w systemie podwójnorurowym do połączenia z warstwą paroszczelną jako konstrukcja kołnierza stałego i luźnego, wykonanie ze stali ocynkowanej ognioowo, wraz z elementami uszczelniającymi.	DN 70	DN 100
		13228.070X	13228.100X

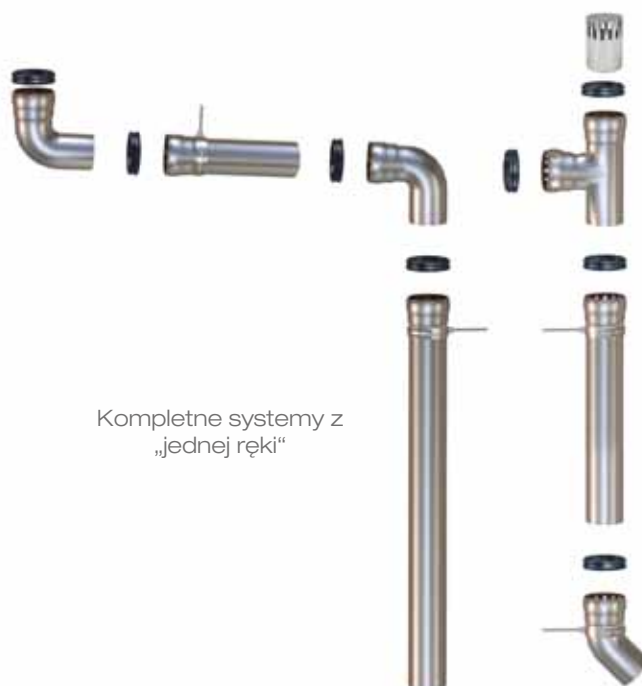
Stalowe rury odpływowe i kształtki LORO-X z połączeniem mufowym



Bogaty program produkcji rur i kształtek na ponad 6000 artykułów umożliwia budowę systemów odwodnienia „z jednej ręki” od dachu aż do kanalizacji deszczowej.

Decydujące zalety stali jako materiału oraz łatwość w instalowaniu i niezawodność wykonanych w setkach milionów egzemplarzy połączeń na mufy wtykane, odpornych na tworzenie się cofki każą inwestorom, projektantom i instalatorom stosować stalowe rury odpływowe LORO-X do odwadniania domów mieszkalnych, budynków przemysłowych, hoteli oraz budynków użyteczności publicznej.

DN 32 - DN 300



Kompletne systemy z „jednej ręki”

Argumenty twarde jak stal:

- łatwość instalowania i oszczędność czasu dzięki mufom wtykanym
- odporność na mróz, upał i ultrafiolet
- odporność na ciśnienie, uderzenie i stabilność kształtu
- niepalność dzięki klasie materiału budowlanego A1
- odporność na tworzenie się cofki w całym systemie
- wielostronny program produkcji rur i kształtek, wszystko od jednego producenta i przystosowane do rozwiązań złożonych problemów
- Estetyka wyglądu



lokalizacja zewnętrzna



lokalizacja wewnętrzna

Stojakowe rury deszczowe i rury spadowe LORO-X

do budynków prywatnych i działalności gospodarczej



Dzięki stojakowym rurom deszczowym i rurom spadowym ze stali, stali nierdzewnej lub miedzi są Państwo po właściwej stronie!

Bezpieczeństwo przed uszkodzeniem mechanicznym w strefie ruchu drogowego lub przed wandalizmem w strefach ogólnie dostępnych.

Argumenty twarde jak stal:

- z czyszczakiem
- odporność na uderzenia i stabilność kształtu
- nieczułość na upał i mróz
- niepalne
- wersja okrągła lub kwadratowa
- dostępne długości do 3000 mm
- rura stojakowa i czyszcząca w jednym kawałku
- optyczna kompatybilność z fasadą



Rury stojakowe ze stali ocynkowanej, nierdzewnej lub z miedzi



tradycyjnie



z LORO-X

Renowacja

Renowacja zgodna z normą z odwodnieniem awaryjnym

Techniczna renowacja odwodnienia dachowego często prowadzona jest z renowacją dachu z izolacją cieplną w jednym cyklu wykonawstwa.

Podczas renowacji należy zawsze przestrzegać obowiązujących norm odnośnie odwodnienia dachowego.

Oznacza to przede wszystkim to, że obliczenia odwodnienia powinno zawsze odpowiadać (często wyższej) intensywności opadów. Nowe systemy należy później często wymiarować na wyższą wydajność.

Do tego, należy zbudować dodatkowy system odwodnienia, czyli odwodnienie awaryjne wyprowadzone na zewnątrz!

W istocie, w przypadku renowacji występują 2 możliwości:

1. Z nowym odwodnieniem atyki

Dotychczasowe odwodnienie zostaje wyłączone z działania lub zdemontowane i zastąpione przez wydajniejszy nowy system.

Jeżeli spadek na dachu nie jest skierowany w kierunku atyki, wtedy często należy wykonać nową izolację spadku.

Ewentualne dodatkowe koszty tytułem izolacji spadku szybko się wyrównają, gdyż odwodnienie atyki bez rur w budynku instalowane jest i eksploatowane ze znacznie mniejszymi nakładami.

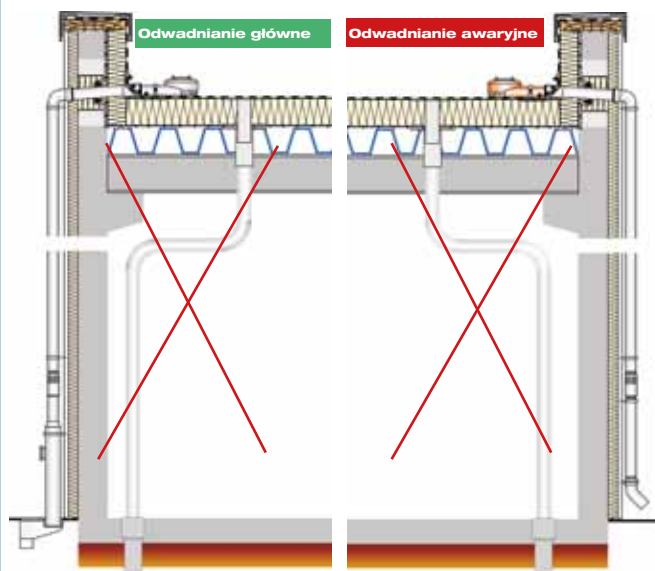
2. Z wpustem renowacyjnym

Jeżeli istniejący system rurowy ma być dalej użytkowany, to LORO oferuje specjalne wpusty renowacyjne.

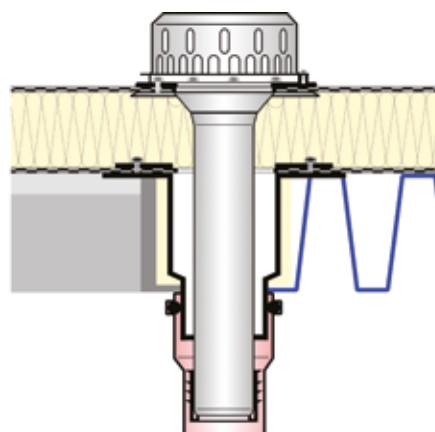
Wpust renowacyjny LORO-X ma znacznie dłuższą rurę przyłączeniową ze specjalnie zaprojektowaną uszczelką wargową.

Odpowiednio do wymiaru nominalnego istniejącej rury można zastosować wpust renowacyjny o jedną dymensję mniejszy.

Z nowym odwodnieniem atyki



Z wpustem renowacyjnym



Należy zamawiać wpust renowacyjny ze specjalną uszczelką wargową zawsze o jedną dymensję mniejszą niż rura:

Nr art.
Dla rury DN 100. 21518.080X
Dla rury DN 125. 21518.100X
Dla rury DN 150. 21518.125X



Dach zielony

Ziemia, żwir i rośliny

W przypadku wielu dachów płaskich wykorzystano ich powierzchnie do urządzenia tzw. zielonych dachów.

Wymaganiem wobec odwodnienia polega na tym, że ziemię i żwir trzeba utrzymywać od odwodnienia w pewnym odstępie i zapewnić dopływ wody.

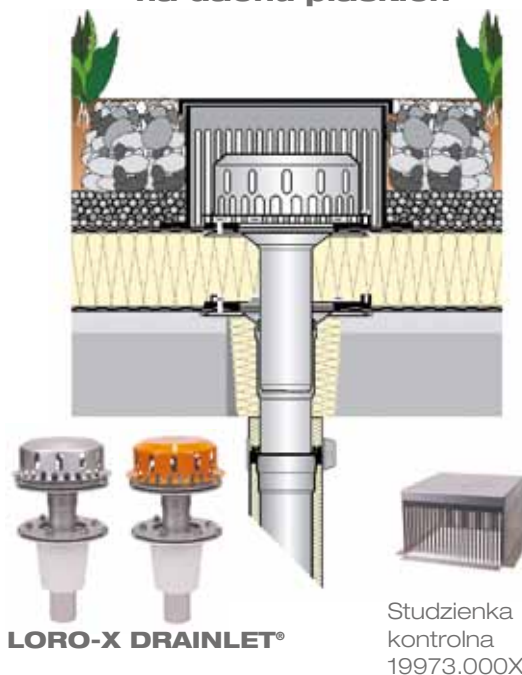
W tym celu LORO oferuje specjalne nasadki dla wpustów na dachach płaskich oraz wpusty dla attyk:

1. Studzienka kontrolna dla wpustów na dachach płaskich

Specjalnie do tego celu zaprojektowana studzienka kontrolna poprzez swoje podłużne otwory zabezpiecza po bokach dopływ wody z warstwy ziemi.

Dzięki zdejmowanej pokrywie zapewniony jest dostęp do wpustu na dachu płaskim oraz czyszczenie.

Studzienka kontrolna dla wpustu na dachu płaskim



LORO-X DRAINLET®

Studzienka kontrolna 19973.000X

2. Zespół sita dla wpustów attykowych RAINSTAR z przepływem grawitacyjnym

Zespół sitowy ze specjalnym układem otworów dla wpustów attykowych LORO-X RAINSTAR jest oszczędzającym miejsce wariantem dla wpustów bezpośrednio położonych przy attyce.

Zespół sita montowany jest na kołnierzu wpustu jest zamiast kołpaka LORO-X.

Uwaga: zespołu sita nie można stosować w przypadku przepływu ciśnieniowego!

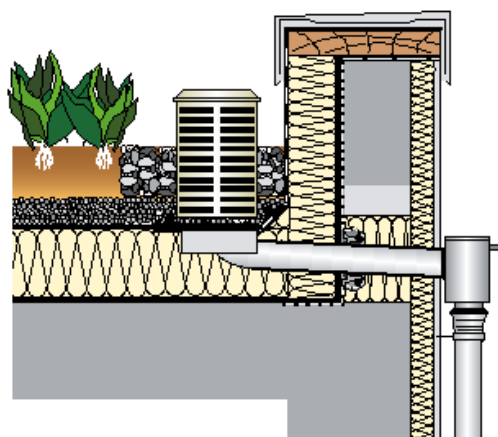
Należy uwzględnić zwłoczny dopływ wody do systemu odwodnienia.

Współczynnik obliczeniowy C przy wymiarowaniu powierzchni dachu:

C = 0,5 w przypadku warstwy wegetacyjnej 10 cm

C = 0,3 w przypadku warstwy wegetacyjnej powyżej 10 cm

Zespół sita dla wpustu attykowego



LORO-X RAINSTAR®

+ kołnierz luźny

Nr art. 01378.000X

+ zespół sita LORO dla dachu o strukturze odwróconej

Nr art. 19495.000X

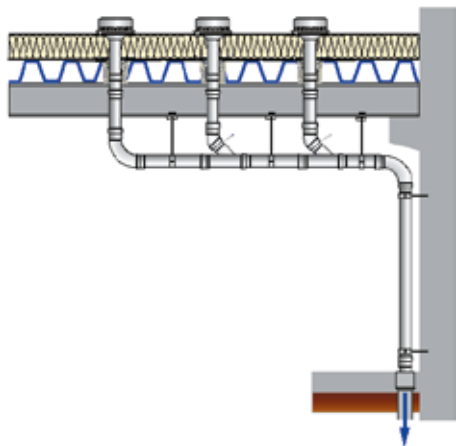
Dachy przemysłowe

Wysoka wydajność dla dużych powierzchni dachu:

W celu efektywnej i ekonomicznej realizacji odwodnienia dużej powierzchni dachu, LORO-X oferuje systemy wysokiej wydajności o dużym strumieniu odpływu przy minimalnej wysokości wody na dachu.

Odwodnienie attyk: do 1000 m² / wpust
Odwodnienie dachowego: do 3000 m² / wpust

W celu osiągnięcia wysokiej wydajności należy zainstalować system odwodnienia dachowego LORO-X zgodnie z kartą informacyjną LX. Już podczas projektowania należy zapewnić, aby spadek konstrukcji dachowej powodował dostateczny transport wody do poszczególnych zagłębień oraz wysoko wydajnych systemów.



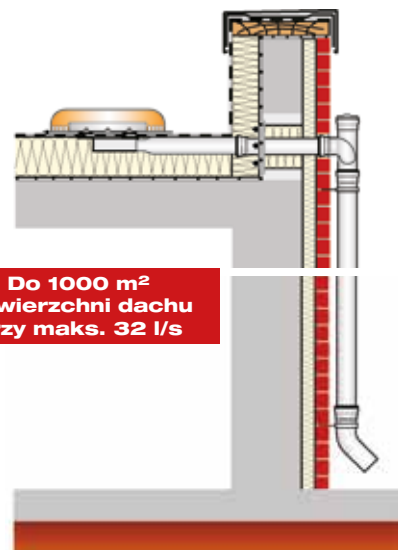
Alternatywnie:
Systemy z przepływem ciśnieniowym z wieloma wpustami do rurociągu kolektorowego bez spadku.

Zespół serwisowy LORO-X **chętnie Państwu pomoże na podstawie Państwa rysunków.**



Centra logistyczne

Lokalizacja zewnętrzna



Do 1000 m²
powierzchni dachu
przy maks. 32 l/s

LORO-X ATTIKASTAR®



Lokalizacja wewnętrzna



Do 3000 m²
powierzchni dachu
przy maks. 100 l/s

LORO-X DRAINJET®



Rynna kasetowa

Oszczędność miejsca z niezawodną wydajnością:

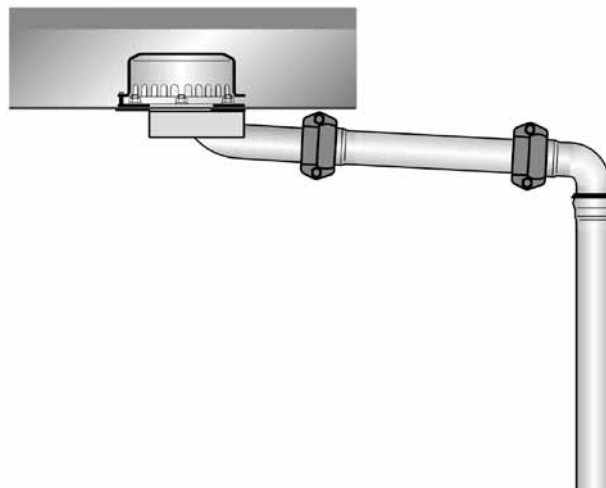
Typowo, rynna kasetowa może być nawadniana z dwóch powierzchni dachu lub jednostronnie z jednej powierzchni. Przy tym rynna kasetowa może znajdować się powyżej pomieszczenia mieszkalnego lub użytkowego lub swobodnie wystawać przy krawędzi dachu. W zależności od warunków miejscowych, system rur można prowadzić albo pionowo, albo z wygięciem w dół.

Przepływ grawitacyjny i przepływ ciśnieniowy

Generalnie, dla rynny kasetowej można przewidzieć dla rynny kasetowej przepływ ciśnieniowy lub grawitacyjny.

Wymiarowanie rynny kasetowej realizowane jest przez projektanta. Podczas wymiarowania szerokości rynny należy mieć na uwadze to, aby minimalny odstęp punktów wpływu wody wokół wpustu został zaprojektowany na co najmniej 20 mm w celu umożliwienia wpływu wody na jego obwodzie.

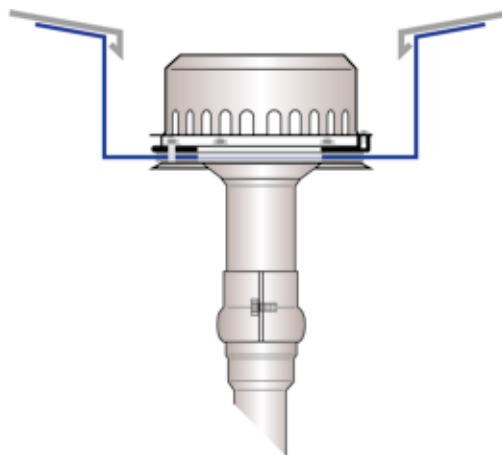
Lokalizacja zewnętrzna



LORO-X RAINSTAR® Dystans od atyki



Lokalizacja wewnętrzna



LORO-X DRAINJET®



Stadion piłki nożnej

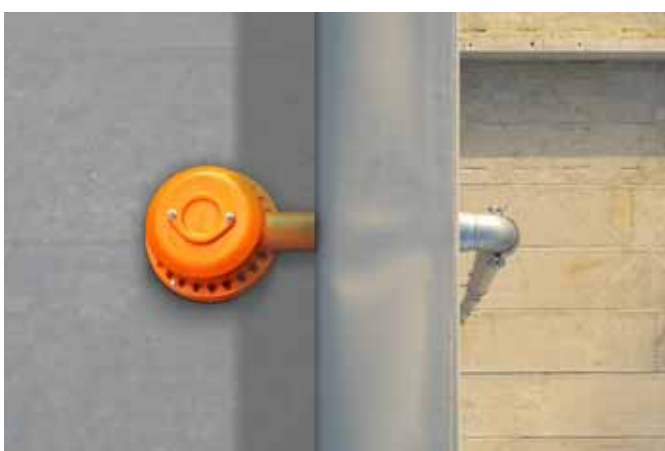
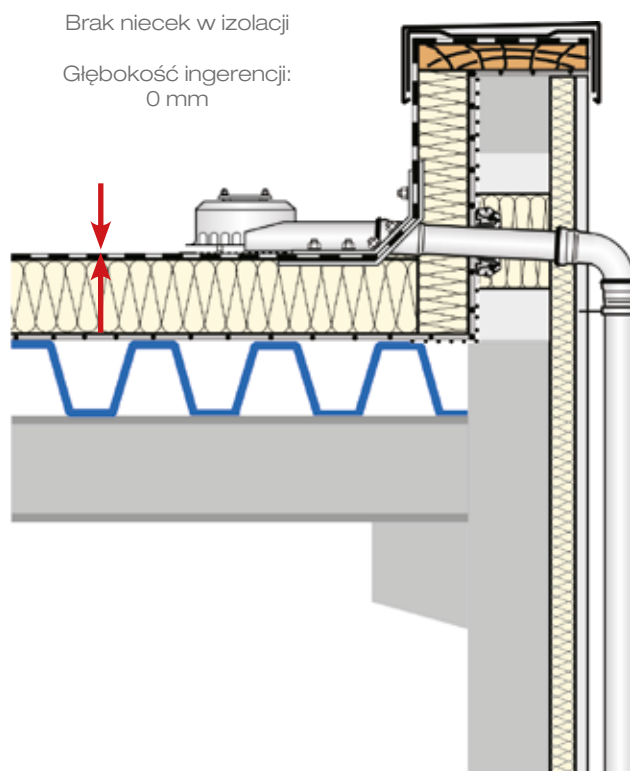
Niski nakład energii

Unikanie mostków cieplnych:

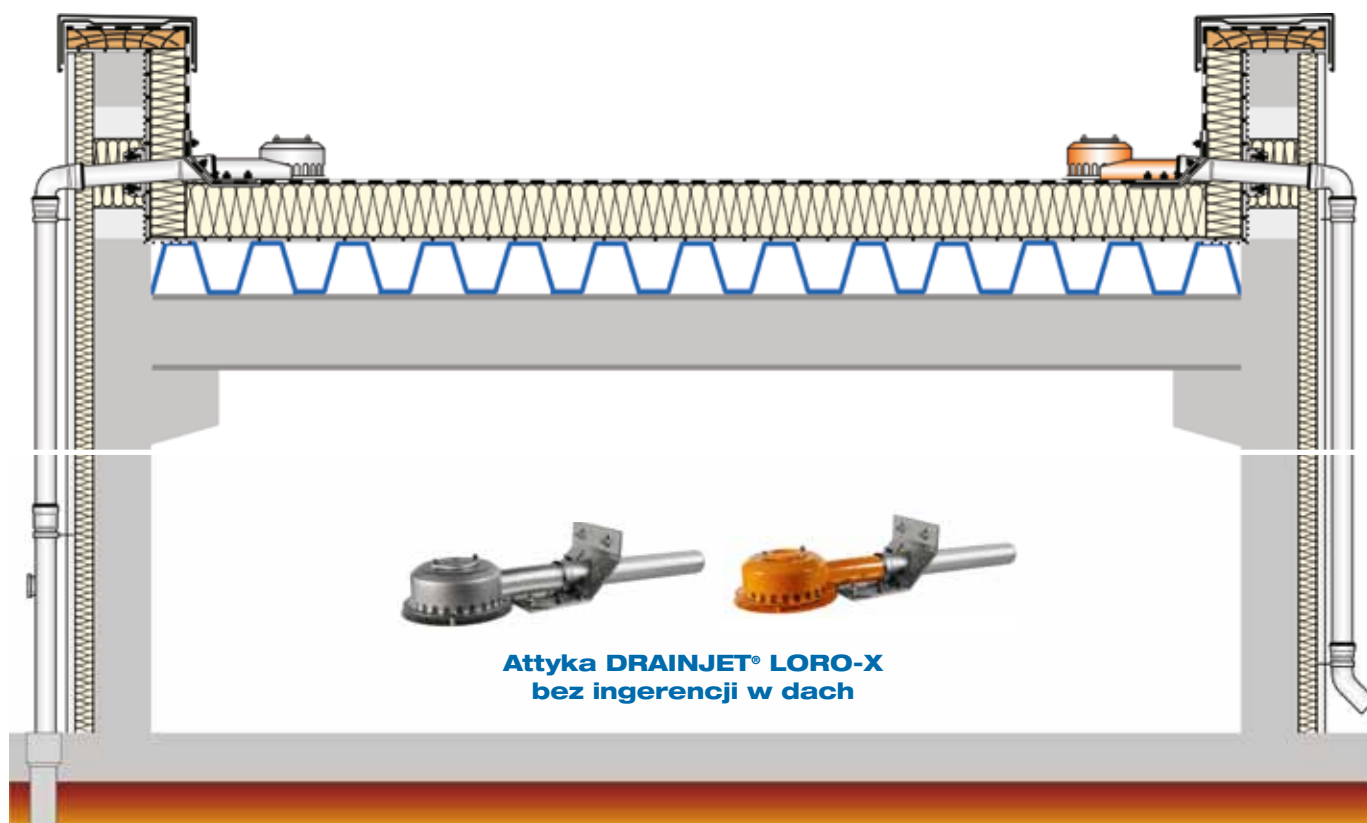
Odwodnienie dachu dla budynku energooszczędnego nie powinno powodować powstawania mostków cieplnych przez dach do wnętrza.

Sensownym jest zawsze zatem zastosowanie wszelkich systemów odwodnienia attyk LORO-X.

Maksymalną ochronę przed mostkami cieplnymi oferuje seria LORO-X ATTIKA DRAINJET® bez ingerencji w dach. Systemy te zasysają wodę z przepływem ciśnieniowym poziomo z dachu, bez tworzenia się nieszczelności w izolacji.



Nie ma rur w budynku



Dach o strukturze odwróconej

Należy mieć na uwadze poziomy odwodnienia:

Odwodnienie dachu o strukturze odwróconej z izolacją cieplną powyżej papy dachowej lub poszycia dachowego wymaga ustalenie poziomu odwodnienia.

Możliwe poziomy odwodnienia:

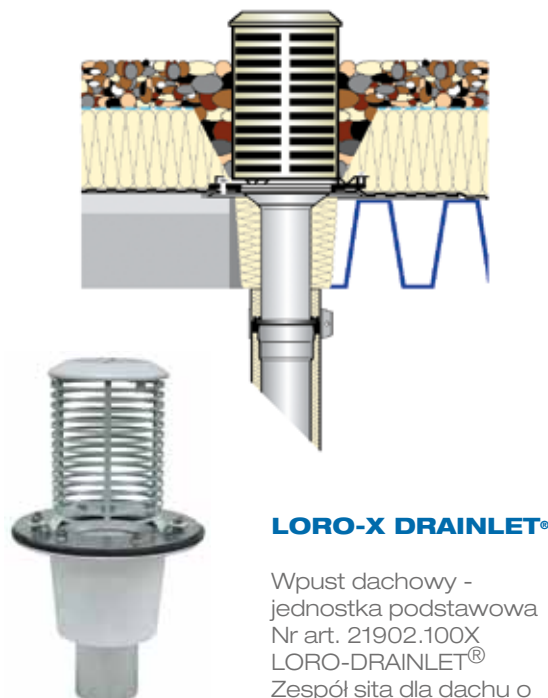
1. na papie lub poszyciu dachowym
2. powyżej izolacji cieplnej
3. powyżej warstwy żwiru

Dodatkowo, należy przewidzieć nad izolacją cieplną często utrudniającą pracę warstwę żwiru lub wegetacyjną:

Jeśli występuje **warstwa żwiru lub warstwa wegetacyjna**, wtedy należy przy obliczeniach uwzględnić odpowiedni współczynnik odpływu.

Odwodnienie awaryjne należy usytuować powyżej planowanej wysokości wody odwodnienia głównego i należy to omówić z zespołem serwisowym LORO.

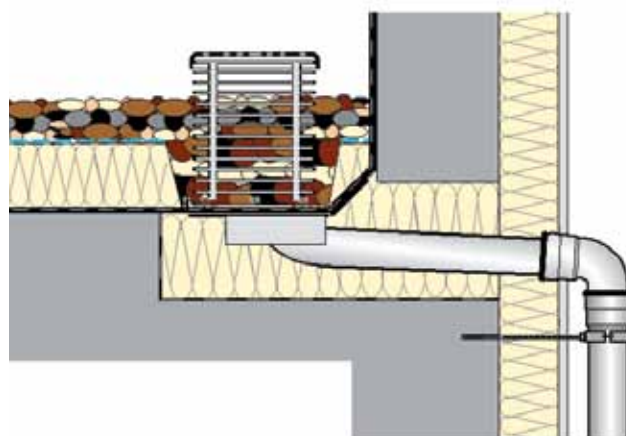
Lokalizacja wewnętrzna



LORO-X DRAINLET®

Wpust dachowy -
jednostka podstawowa
Nr art. 21902.100X
LORO-DRAINLET®
Zespół sita dla dachu o
strukturze odwróconej
Nr art. 19495.000X

Lokalizacja zewnętrzna



LORO-X RAINSTAR®



+ kołnierz luźny
Nr art. 01378.000X
+ zespół sita LORO
Nr art. 19495.000X

Poddasze

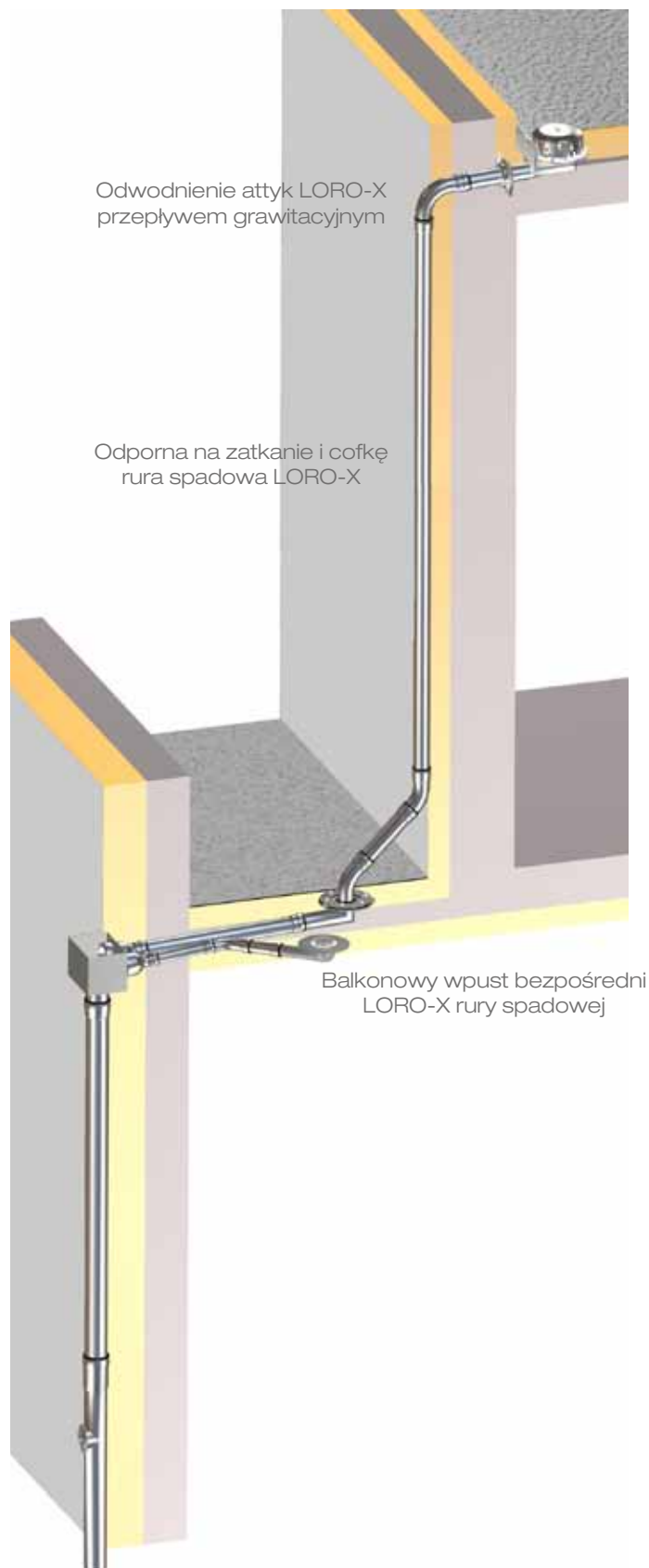
Odwodnienie przez kilka poziomów:

Ponieważ wody deszczowej z dachu najczęściej nie wolno odprowadzać na niższe położone balkony i tarasy, to rurociąg należy prowadzić jedynie pod okładziną.

Dla tego przypadku przydatna jest odporna ciśnieniowo i nietworząca zatoru i cofki rura LORO-X o szczególnym wymiarze.

Uszczelnienie przepustu rurowego w warstwie paroszczelnej lub w papie dachowej albo poszyciu dachowym realizuje się za pomocą kołnierzy nasuwanych LORO-X oraz jednostek wpustu attykowego LORO-DRAINJET®.

Dla dalszych rozwiązań przy odwodnieniu kondygnacji schodkowych prosimy o kontakt z zespołem serwisowym LORO.



Odwodnienie attyk LORO-X przeływem grawitacyjnym

Odporna na zatkanie i cofkę rura spadowa LORO-X

Kasety kolektorowe LORO-X z funkcją przelewu jako zabezpieczenie przed zatkanie i cofką

Balkonowy wpust bezpośredni LORO-X rury spadowej

Deszczowa rura stojakowa z czyszczakiem LORO-X

Rura spadowa attyki za fasadą

Zabezpieczenie przed zatkaniami i cofką za fasadą:

Rura spadowa odwodnienia attyki usytuowana jest zazwyczaj przed fasadą.

Ze względów estetycznych, rura spadowa jest chętnie kładzona za fasadą, co jednak dla standardowych rur nie jest dozwolone.

Tutaj stalowe rury odpływowe LORO-X odporne na zatkanie się i cofkę, odporne na pęknięcie i ciśnienie pokazują swoje mocne strony, ponieważ są one również dopuszczone do stosowania wewnątrz.

Dzięki attkowej rurze spadowej za fasadą następuje połączenie zalet lokalizacji wewnętrznej i odwodnienia usytuowanego na zewnątrz:

Nie są potrzebne przepusty przez dach oraz na fasadzie nie ma widocznych rur spadowych!

Dla tego przypadku optymalne są gotowe systemy odwodnienia attyki LORO-X z małymi wymiarami nominalnymi.

(np. DN 50 lub DN 70)



Odwadnianie główne



Odwodnienie awaryjne z odpływem na zewnątrz

Ochrona przeciwpożarowa

Rozwiązania przeciwpożarowe LORO-X dla systemów odwodnienia dachowego

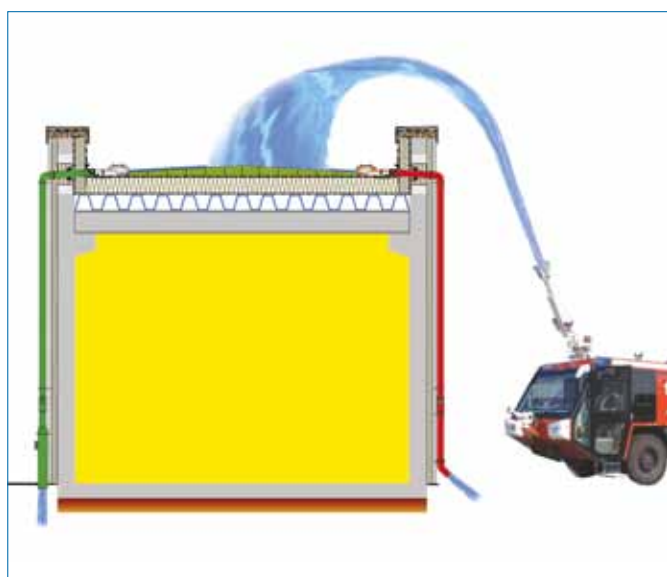
Systemu odwodnienia attyk LORO-X bez przepustów dachowych w strefach ochrony p-poż, względnie wnętrza budynku spełniają z reguły automatycznie wymogi ochrony przeciwpożarowej.

Systemy odwodnienia dachowego z wewnętrznie usytuowanymi przewodami, składające się z wpustów p-poż, rur LORO-X i kształtek oraz obejm p-poż LORO-X są jako komplety certyfikowane ogniowo w klasie R 90.

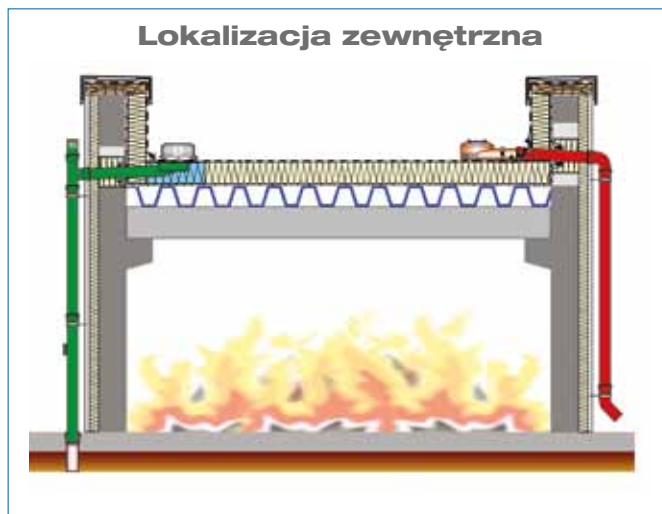
W przypadku odwodnienia LORO-X attyk i odwodnienia dachowego LORO-X, system odwodnienia jest również w pełni sprawny w przypadku pożaru.

Przy instalowaniu mieszanym wyrobów od innych producentów certyfikacja p-poż traci swą ważność.

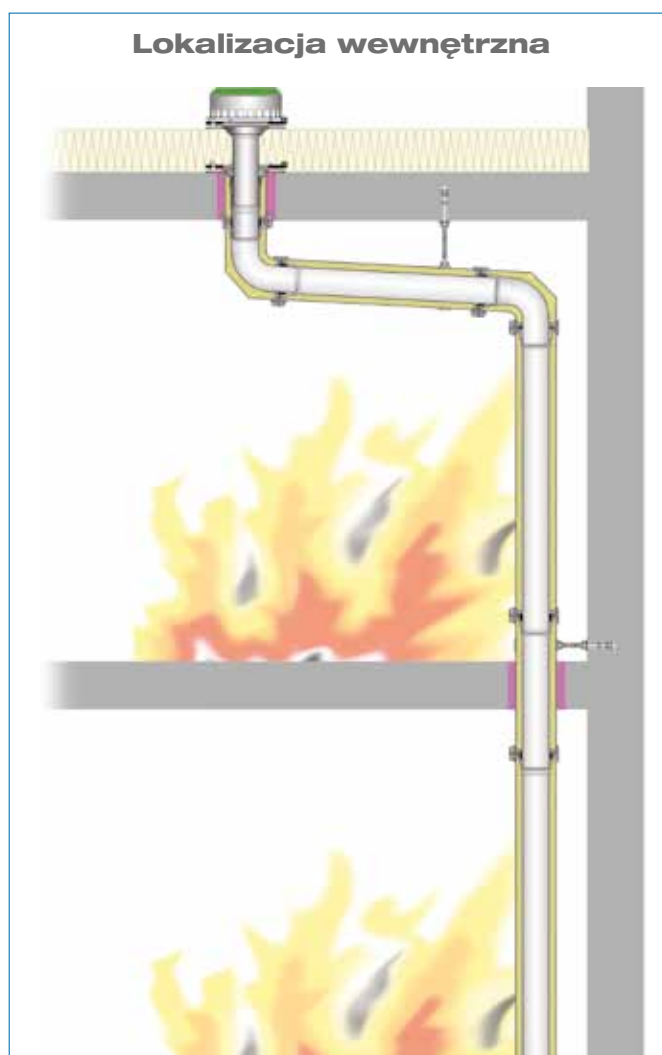
W przypadku zapytań z Państwa strony, nasz zespół serwisowy LORO-X jest do dyspozycji.



Odprowadza również wodę gaśniczą w razie pożaru!



Automatyczna ochrona p-poż bez jej włączenia w razie pożaru



System ochrony p-poż certyfikowany w klasie R90 dla przepustów dachowych i ściennych bez zamykania rury!

Kabel grzewczy

W strefach zagrożonych mrozem

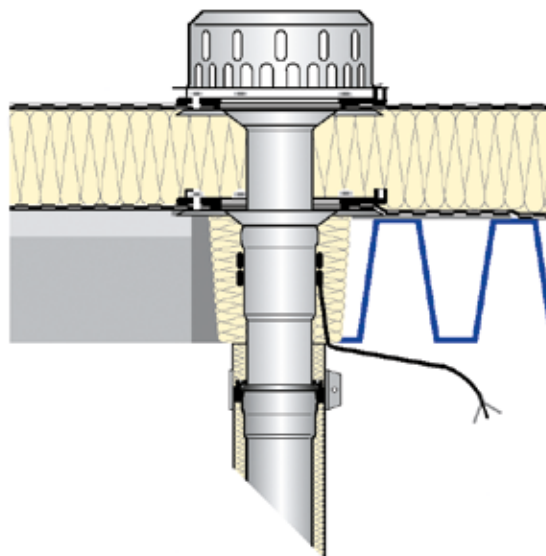
W strefach zagrożonych mrozem (np. lokalizacja rury spadowej w strefach zacienionych, gdzie może wiać zimny wiatr) zaleca się założenie kabla grzewczego, który zapobiega zamarznięciu wpustu, wzgl. rury spadowej.

Najbardziej problematyczna jest zmiana z pogody mroźnej na odwilż i odwrotnie, gdy roztopiona woda może systemie rur zamarznąć.

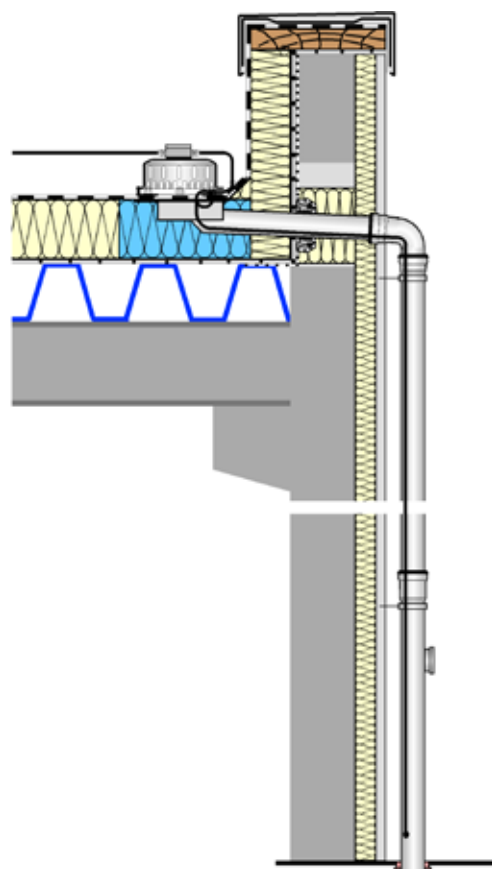
Ponieważ w systemach odwodnienia awaryjnego z elementem spiętrzającym woda po stopieniu nie dostaje się do systemu, to jednak w przypadku odwodnienia głównego należy szczególnie mieć na względzie stosowanie kabli grzewczych.

W przypadku zapytań z Państwa strony, nasz zespół serwisowy LORO-X jest do dyspozycji.

Lokalizacja wewnętrzna



Lokalizacja zewnętrzna



Zalecany osprzęt:



Kabel grzewczy w taśmie dla wpustów LORO 19853.000X

Odwodnienie atyki przepływem ciśnieniowym do 32 l/s

DACH PŁASKI >> Używanie systemów odwodnienia atyk z przewodem ssącym nad atyką jest nowością. Odporne na ciśnienie i powstawanie zatorów i cofki rury odpływowe są kładzione przed fasadą, a zalety tego zostaną opisane.

Dokładnie tak jak w przypadku zlokalizowanego wewnątrznie odwodnienia ciśnieniowego również i tu konieczne jest świadectwo własności użytkowych. Projektant i wykonawca muszą się całkowicie zdać na rozwiązania systemowe producenta gwarantującego kształt i efektywność systemu. Jest zatem oczywiste, że cały system od wpustu poprzez kształtki i rury aż do zrzutu deszczówki powinien pochodzić „z jednej ręki”.

Zalety widoczne są jak na dłoni:

- brak przepustów do budynku, a więc odpadają problemy związane z ochroną p-poż
- swobodne użytkowanie pomieszczeń wewnętrznych, gdyż nie ma rurociągów w budynku
- nie ma problemów akustycznych w budynku
- mniej rur spadowych i wpustów dzięki efektywnemu przepływowi ciśnieniowemu
- niewielkie koszty montażu dzięki szybkiemu instalowaniu na mufy wtykane
- pewność projektowania dzięki kartom informacyjnym ze zwymiarowaną krzywą odpływu i rysunkom CAD

Niewielka ilość punktów odwadniania

Atyka oznacza zwieńczenie dachu jako muirowana nadbudówka na krawędzi dachu budynku i razem z zakończeniem krawędzi dachu występuje zamiast rynny dachowej. Jak już wiadomo, na podstawie odwodnienia rynnami okrągłymi, również w atykowych systemach odwodnienia ciśnieniowego chodzi o odwodnienie zewnętrzne. Konstrukcja dachowa projektowana jest tu ze spadkiem w kierunku atyki lub odnawiana przez izolację ze spadkiem do atyki, a zatem do wpustów atyki może wpływać dostatecznie dużo wody.

W szczególności zaleta jest tu, że w związku z tym występuje niewielka ilość koniecznych wpustów lub punktów zagłębień dzięki wysokiej wydajności odpływu poszczególnych systemów odwodnienia dachowego. Oferują to przykładowo atykowe systemy przepływu ciśnieniowego LORO do 32 litrów na sekundę wydajności odpływu przy jednym wpuscie. Można w ten sposób zastąpić do 10 zwykłych, 500-milimetrowych przepustów atykowych lub do dziesięciu dostępnych w handlu atykowych wpustów pojedynczych z przepływem grawitacyjnym jako system odwodnienia głównego lub awaryjnego.

Należy rozróżnić między odwodnieniem głównym i awaryjnym:

• **Odwodnienie główne**

ma za zadanie w przypadku normalnego deszczu niezawodnie odprowadzić wodę z dachu poprzez system odwodnienia dachowego do kanalizacji deszczowej. Deszczowa rura stojakowa z czyszczakiem na końcu rury spadowej tworzy połączenie do przyłącza rurociągu podziemnego.



Usytuowane na zewnątrz systemy odwodnienia dla odwodnienia głównego i awaryjnego zapewniają trwałe i niezawodne odprowadzanie wody.

• **Odwodnienie awaryjne**

ma za zadanie w przypadku bardzo silnego deszczu odprowadzać wodę nie do kanalizacji deszczowej, ale na zewnątrz budynku. Rozumie się przez to swobodnie przelewowe powierzchnie wokół budynku lub specjalnie urządzone do tego urządzenia do zbierania deszczówki. W tej sytuacji należy koniecznie kontrolować system odwodnienia awaryjnego z wpustem i rurą spadową pod kątem sprawności odprowadzania deszczówki. Standardowe rozwiązania jako rzygacze bez rury spadowej lub proste otwory w atyce jako przelewy awaryjne nie odpowiadają wymaganiom stawianym przez nowoczesne budynki.



Aby woda deszczowa podczas normalnego deszczu nie spływała stale na zewnątrz budynku, odwodnienie awaryjne powinno rozpoczynać się od ściśle określonej wysokości wody na dachu. Aby nie trzeba było budować odpływu awaryjnego zbyt wysoko, odwodnienia LORO-X wykazują na przykład jaz poniżej kolpaka ssącego. W ten sposób wpust awaryjny montowany i uszczelniany jest na tym samym poziomie co wpust główny.

Szczególnie korzystnie wygląda przy tym kontrola wydajności ssania mieszanki wodno-powietrznej dla której jaz ma centralne znaczenie jako element spiętrzający pod kolpakiem ssącym. W normalnym przypadku, woda zostaje spiętrzona przy jazie systemu odwodnienia awaryjnego. W przypadku bardzo silnego deszczu tworzy się w sposób kontrolowany przy takim szybkim systemie odpływu silny strumień ssania, co w przypadku awaryjnym zasysa szybko wodę z dachu i powoduje jej wypływ na zewnątrz.

Kontrola wydajności ssania

Rozszerzone pojęcie przepływu ciśnieniowego można łatwo zniekształcić, ponieważ rozumie się je w sensie nacisku słupa wody. Prawdopodobnie, chodzi o zwisający strumień słupa mieszanki wodno-powietrznej, którą trzeba sobie wyobrazić jako zawieszoną za wpust dachowy, przy czym podłączony system rur zaciąga lub zasysa na skutek tworzenia się podciśnienia.

Kontrola wydajności ssania realizowana jest przez ukształtowanie całego systemu tworzonego przez wpusty, rury i kształtki. Oznacza to, że w zależności od ukształtowania całego systemu wydajność ssania tworzy się bardzo intensywnie. Istotnym dla wydajności ssania jest to, że mieszanka wodno-powietrzna w nurze spadowej dzięki podciśnieniu ciągnie do siebie mieszankę wodno-powietrzna we wpuscie.

Ten efekt zaciągania między dolną mieszanką wodno-powietrzna i górną mieszanką wodno-powietrzna może - w zależności od ukształtowania systemu - być niewielki (przepływ grawitacyjny) lub silny (przepływ ciśnieniowy).

Tak jak w odkurzaczu, wydajność ssania kontrolowana jest w istocie przez napowietrzenie systemu. Otwór napowietrzający w odkurzaczu, który można zamykać lub otwierać suwakiem, co pozwala na zmianę wydajności ssania jest analogiczny do takich otworów napowietrzających systemu odwodnienia dachu przy wpuscie i przy rurze spadowej. Kształt i wielkość wszystkich otworów napowietrzających muszą być optymalnie dobrane, aby zapewnić niezawodny przepływ grawitacyjny lub przepływ ciśnieniowy.

Generalnie, ważnym jest, aby w szczególności dla przepływu ciśnieniowego w każdym przypadku zapewnić system rur odporny na tworzenie się zatoru i cofki oraz odporny na ciśnienie.

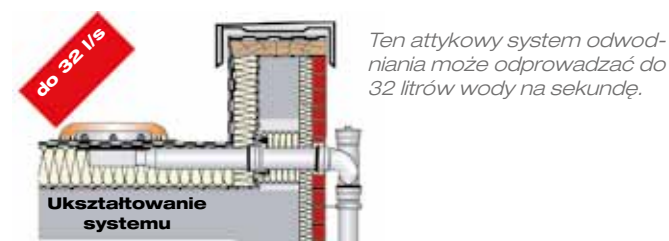
Stalowe rury odpływowe dla wszystkich rodzajów odwodnienia dachowego sprawdziły się dzięki jazowi pod kolpakiem te systemy odwodnienia dachów osiągają swoją pełną wydajność już przy bezwzględnej wysokości wody wynoszącej 75 milimetrów.

Odwodnienie attyk LORO-X



Niezawodność i bezpieczeństwo dzięki świadectwu własności użytkowników

Niezawodność attykowego i dachowego systemu odwodnienia polega przede wszystkim na tym, aby na pewno dotrzymać określone wartości graniczne. Aby to zagwarantować, należy nadać instalacji odpowiednie ukształtowanie w którego wynika wydajność. Ukształtowanie systemu zdefiniowane jest przez rysunek CAD i montaż na budowie. Do każdego takiego systemu należy karta informacyjna z krzywą odpływu na którym zaprezentowana jest wysokość wody na dachu (w milimetrach) dla przewodu odpływowego systemu (w litrach na sekundę). Pozwala to zaprojektować, przy jakiej wysokości wody, system będzie dostarczał jaką wydajność odpływu. Istotne wartości graniczne są maksymalnymi wysokościami wody od 35 milimetrów przy odwodnieniu głównym z przepływem grawitacyjnym, 55 mm przy odwodnieniu głównym z przepływem ciśnieniowym i - według norm zakładowych - maksymalnie 75 mm bezwzględnej wysokości przy odwodnieniu awaryjnym. Dzięki jazowi pod kolpakiem te systemy odwodnienia dachów osiągają swoją pełną wydajność już przy bezwzględnej wysokości wody wynoszącej 75 milimetrów.



Podsumowanie: Wykorzystanie zalet

Attykowe i dachowe systemy odwodnienia jako odwodnienie przepływem grawitacyjnym lub ciśnieniowym dotrzymują wartości granicznych. Za pomocą niewielkiej ilości kroków fachowy dekarz jest w stanie wykonać projekt odwodnienia samodzielnie. <<

Zrób z 14 tylko 2: Innowacyjnie i ekonomicznie z systemami odwodnienia dachów LORO-X

Znaczenie „cena za litr“ na przykładzie nowej inwestycji z powierzchnią dachu 1780 m²

W przypadku dachów płaskich projektowanie systemów odwodnienia dachowego zależy w szczególności od projektu spadków. Współpraca między architektami, projektantami i wykonawcami z producentem systemów odwodnienia dachowego powinna się zacząć odpowiednio wcześniej. Wspólnie z zespołem serwisu technicznego z ramienia procenta można znacznie podwyższyć ekonomikę poprzez zastosowanie wysokiej jakości i wydajnego systemu kompletnego.

Podczas budowy „Nowego budynku katolickiej szkoły te-rezjańskiej w Berlinie Weißensee” już na początku zaczęto przywiązywać wagę do trwałości, żywotności i ekonomiki we wszystkich aspektach. Taki sprawy należy omawiać w odpowiednio wcześniej zaaranżowanych rozmowach z pracownikami obsługi klienta LORO oraz poruszyć możliwości optymalizacyjnych odwodnienia dachowego.

Cena za litr, względnie cena za metr kwadratowy powierzchni dachu do odwodnienia może zostać zoptymalizowana przez innowacyjne przeprojektowanie. Już podczas pierwszej rozmowy stało się jasne, że należy zastosować wysokowydajne kompletne systemy LORO-X z ocynkowanej stali, co pozwoli na obniżkę kosztów i lepsze wykorzystanie wnętrza budynku.

A. Opis sytuacji zastanej

Wcześniej, powierzchnia dachu została podzielona 2 części w których przewidziano po jednej linii zagłębienia w celu odwodnienia. Wzdłuż tych linii zagłębienia przewidziano 5 wpustów głównych + 9 wpustów awaryjnych, które częściowo zostały podłączone do poziomego rurociągu kolektorowego w budynku. Wariant ten wymagał jednak dużego nakładu robocizny, odpowiednich wierceń trepanacyjnych przez dach, uszczelnień i długich rurociągów we wnętrzu budynku.

B. Nowy projekt

Wspólnie z odpowiednimi projektantami postawiono sobie cel zmniejszenia ilości wpustów oraz przepustów dachowych, uprościć instalowanie rur oraz w miarę możliwości przeniesienie rur z wnętrza budynku na zewnątrz. Powinno być jak najmniej przepustów przez dach oraz wykonania możliwie najprostszego układu spadków. Wymogiem pryncypialnym było to, aby dwie powierzchnie częściowe sprowadzić do wspólnej linii zagłębienia dla całego dachu w celu zminimalizowania ilości wymaganych punktów odwodnienia. W tym celu potrzebna jest zawsze współpraca z producentem izolacji tworzącej spadki.

B.1. Krok 1: Obliczenie wymaganej wydajności odpływu dla całej powierzchni dachu (np. poprzez obliczenia online www.loro.de). Obliczenia dla powierzchni dachu 1780 m² przy miejscowej intensywności opadów 371/668 l/s/ha dał w wyniku to, że wydajność odpływu odwodnienia głównego musi wynosić minimum 66 litrów na sekundę, a odwodnienia awaryjnego minimum 53 litry na sekundę według normy.



B.2. Krok 2: Należy odnieść się do danych brzegowych w celu umożliwienia prawidłowego doboru wpustów dachowych. Dobór pasującego systemu doprowadził następnie bardzo szybko do zaskakującego rezultatu: Dla całej powierzchni 1780 m² wystarczy 1 system szybkiego odpływu LORO-X DRAINJET dla odwodnienia głównego oraz 1 system szybkiego odpływu dla odwodnienia awaryjnego po 1 wpuscie dachowym na system. Najważniejszą zmianą polegała na nowym projekcie spadku na dachu, aby deszczówka z powierzchni dachu niezawodnie była odprowadzana do wysokowydajnych systemów odwadniania.

Zaproponowany system odwodnienia awaryjnego LX961 realizuje odpływ do 94,4 l/s przy 75 mm wysokości wody na dachu i oferuje zwiększoną niezawodność w przypadku bardzo silnych opadów deszczu według normatywnych obliczeń na bazie przeciętnej intensywności opadów stulecia.

B.3. Poprzez nowy projekt spadków jako pojedynczych punktów zagłębień w kształcie litery „U” można było spełnić więcej życzeń za jednym razem: W ten sposób można było znacznie zmniejszyć pracochłonność. Zamiast 14 można było wbudować w powierzchnię dachu tylko 2 wpusty LORO-X. Wpusty położone są nad każdą rurą spadową, zatem nie są potrzebne żadne poziome rurociągi kolektorowe w budynku. Można było zachować pierwotną pozycję przyłącza rury spadowej do podziemnego zbiornika zbierania deszczówki. Odporna na warunki atmosferyczne, na pęknięcie, nietworząca zatorów i cofki oraz estetyczna rura spadowa z ocynkowanej stali zainstalowana jest na zewnątrz budynku, a więc nie wewnątrz.

B.4. Na podstawie karty informacyjnej można było ukształtować system i efektywność propozycji rozwiązania bezpośrednio porównać z warunkami konstrukcyjnymi projektu. W sposób natychmiastowy można było rozpoznać cechy charakterystyczne systemu odwodnienia dachowego w praktycznej liście charakterystyki w karcie informacyjnej LX. Dzięki cechom zestawionym na liście charakterystyk z krzywą odpływu i systemowym rysunkiem CAD, projektant

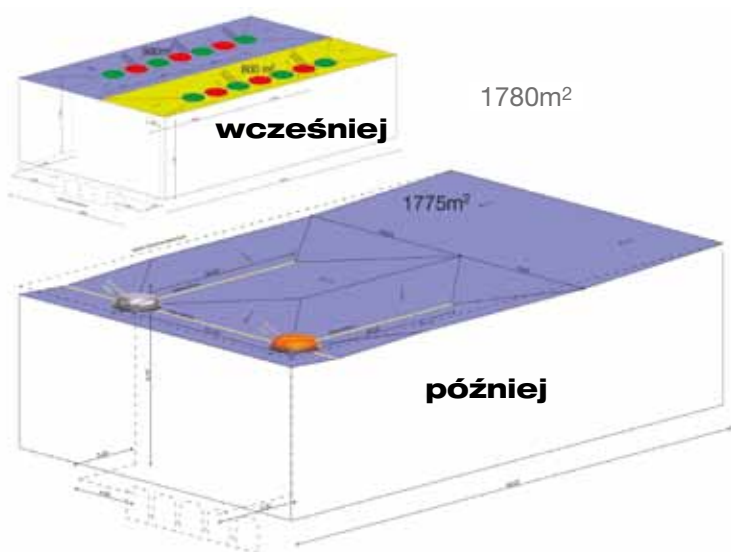
otrzymuje nie tylko świadectwo optymalnego rozwiązania dla swego zleceniodawcy i ubezpieczyciela, ale jednocześnie prezentację graficzną odwodnienia dachowego dla wykonawcy robót na budowie.

C. Instalowanie

Instalowanie obu systemów odwodnienia dachowego realizowane jest w całości na zewnątrz przez zlokalizowane na zewnątrz, zadaszone przejście. W ten sposób rura spadowa mogła zostać bezproblemowo założona z odpornej na warunki atmosferyczne i pęknięcie stalowej rury odpływowej LORO-X. Aby wpusty dachowe LORO-X DRAINJET z praktycznym kołnierzem zaciskowym jako konstrukcje z kołnierzem luźnym i stałym mogły zostać optymalnie zasilane w wodę, to przygotowana została linia zagłębienia przy punktach odpływu w celu zapewnienia dopływu do wpustów na całym obwodzie. Dzięki nowo zaprojektowanej linii zagłębienia można było znacznie zmniejszyć „wysokość” izolacji tworzącej spadek, ponieważ można było zmniejszyć odległości między punktami zagłębienia i przewyższania.

Podsumowanie

Dzięki właściwej współpracy projektantów i zespołem serwisowym LORO można było w sumie znacznie zmniejszyć koszty i nakłady odwodnienia dachowego. Dla całego rozwiązania odwodnienia decydująca jest „cena za litr”. Dzięki wysokowydajnym systemom LORO możliwe są zupełnie nowe możliwości projektowania spadków, zatem pozycjonowanie wpustów i prowadzenie rurociągów dla prostokątnych powierzchni dachowych można mocno uprościć. Ponieważ nie jest potrzebny żaden przepust dachowy do strefy ochrony p-poż do wnętrza budynku, wykluczone są potencjalne mostki cieplne i nie trzeba podejmować jakichkolwiek specjalnych działań w kierunku ochrony przeciwpożarowej. Wysokojakościowe kompletne systemy z ocynkowanej stali oferują długotrwałe bezpieczeństwo i mają swój wkład w dzieło długowieczności budynku.



LORO-X Propozycja magazynowa

Przepływ ciśnieniowy DN100

Odwadnianie główne

16,2 l/s
do 500 m²



LORO-X
RAINSTAR®

01380.100X

27 l/s
do 800 m²



LORO-X
DRAINJET®

21122.100X

Odwadnianie awaryjne

21,7 l/s
do 500 m²



LORO-X
RAINSTAR®

01381.100X








38 l/s
do 800 m²






LORO-X
DRAINJET®

21322.100X

+ System rur LORO-X (odporne ciśnieniowo)

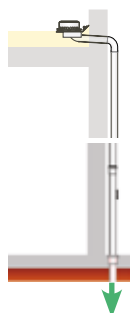
 Rura LORO-X 500 mm nr art. 01301.100X 1000 mm nr art. 01201.100X 2000 mm nr art. 01101.100X	•	•	•	•
 Kolana LORO-X 87° nr art. 00300.100X 45° nr art. 00320.100X	•	•	•	•
 Deszczowa rura stojakowa LORO-X Nr art. 05510.100X	•			
 Obejma rurowa LORO-X Nr art. 00975.100X	•	•	•	•
 Śruba z podwójnym gwintem LORO-X Nr art. 09604.200X	•	•	•	•
 Element uszczelniający LORO-X Nr art. 00911.100X	•	•	•	•
 Obejma zabezpieczająca LORO-X Nr art. 00806.100X	•	•	•	•

+ Osprzęt LORO-X

 Kołnierz nasuwany LORO-X Nr art. 13235.100X	•		•	
 Blok izolacji cieplnej LORO-X Nr art. 01384.000X	•		•	
 Środek poślizgowy LORO-X Nr art. 00986.000X	•	•	•	•

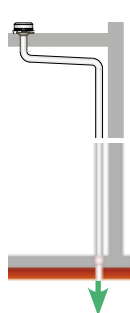
Gotowy system
odwodnienia
dachowego

LX 480



Gotowy system
odwodnienia
dachowego

LX 530



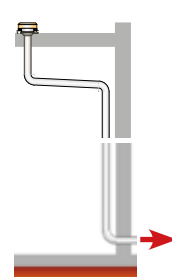
Gotowy system
odwodnienia
attyk

LX 482



Gotowy system
odwodnienia
attyk

LX 542



Kompletny system z udokumentowaną wydajnością jako karta informacyjna LX

Ankieta LORO-X na temat „Szybkie oferty”

Nazwa obiektu / adres: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 5px;"></div>	Opis/szkic: (proszę dołączyć szkic) <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-top: 5px;"></div>
Powierzchnia/powierzchnie do odwodnienia: <small>Konstrukcja dachu jest dla wszystkich powierzchni częściowych przyjmowana jednakowo.</small>	
Wielkość powierzchni dachu: <input style="width: 100px;" type="text"/> m ²	Wysokość rury spadowej: <input style="width: 100px;" type="text"/> m
Intensywność opadów <small>Przy braku danych przyjęte zostanie „300/600l/(s x ha)”</small>	
Normalny deszcz: r (5,5) w l/(s x ha): <input style="width: 100px;" type="text"/>	Deszcz stulecia: r (5,100) w l/(s x ha): <input style="width: 100px;" type="text"/>

Powierzchnia dachu Przy braku danych przyjęte zostanie „C=1,0”

Gładkie powierzchnie (współczynnik odpływu C = 1,0) <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Żwir/dach zielony <10 cm (współczynnik odpływu C = 0,5) <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Dach zielony > 10 cm (współczynnik odpływu = 0,3) <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>
	Z koszem łapania żwiru? <input style="width: 50px; height: 20px;" type="checkbox"/>	Ze studzienką kontrolną? <input style="width: 50px; height: 20px;" type="checkbox"/>

Punkty zagłębienia Przy braku danych przyjęte zostanie „spadek do atyki”

Spadek do atyki <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Spadki do dachu <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Rynna kasetowa <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>
--	--	---

Rodzaj konstrukcji dachu Przy braku danych przyjęta zostanie „wysokość izolacji w zagłębieniu 140 mm”

„Zimny dach” <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	„Ciepły dach” <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Dach o strukturze odwróconej <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>
	Wysokość izolacji w zagłębieniu: <input style="width: 50px;" type="text"/> mm	Wysokość izolacji w zagłębieniu: <input style="width: 50px;" type="text"/> mm

Papa bitumiczna lub poszycie PCW Przy braku danych przyjęty zostanie „bitumen”

Bitumen <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>	Tworzywo sztuczne <input style="width: 50px; height: 20px; margin-left: 10px;" type="checkbox"/>
--	--

Informacje:

- „Szybkie oferty” realizowane są w formie kart informacyjnych LX (atylka + dach) po angielsku z 1 wpustem na rurę spadową!
- Dokładne oferty, odniesione do konkretnego obiektu realizowane są dopiero po osobistej rozmowie.
- Przykłady zastosowań i pomiary odpowiadają normom EN 12056-3 oraz DIN 1986-100.
- Zasadniczo, ofertowane jest jedno odwodnienie główne i jedno odwodnienie awaryjne jako system LORO-X.
- Oferty sporządzane są na bazie stałych rur odpływowych LORO-X.
- Wszystkie oferty są bez gwarancji. Właściwe projektowanie budynku realizuje strona występująca o ofertę.

Do wypełnienia przez partnera LORO:		
	Nr LX	Ilość
Odwadnianie główne		
Odwadnianie awaryjne		
Sprawy szczególne/wyroby dodatkowe:		

www.loro-x.com **LORO®**

Odwodnianie attyk LORO-X z przepływem ciśnieniowym



...do 32 l/s dla 1000 m²




Made in Germany

...nie ma rur w budynku!

www.loro-x.com **LORO®**

Odwodnienie dachowe LORO-X z przepływem ciśnieniowym



...do 100 l/s dla 3000 m²

Made in Germany

www.loro-x.com **LORO®**

Odwodnienie balkonowe LORO-X dla wszystkich rodzajów uszczelnienia balkonowego



Made in Germany

Deklaracja własności użytkowych

według załącznika III Zarządzenia (UE) nr 305/2011 (Zarządzenie ws. Materiałów Budowlanych)

Nr 1123 / LX 1

1. Stalowe rurociągi odpływowe (rury, kształtki i uszczelki do łączenia rur) ze spawanych wzdłuż rur ze stali ocynkowanej z mufą wtykaną dla przewodów odpływowych (patrz załącznik 1).
2. Wyroby według załącznika o oznakowaniu „LORO“ (patrz załącznik 2).
3. Odprowadzanie ścieków domowych, wody powierzchniowej i gruntowej do systemów w których z reguły odbywa się przepływ grawitacyjny i w których można tworzyć przepływ ciśnieniowy. W ramach systemów odwadniania, które są optymalizowane pod względem techniki odwodnienia dachowego na przepływ grawitacyjny lub ciśnieniowy, wiele poszczególnych koncepcji zostało zrealizowanych przez producenta (LORO) jako system konstrukcyjny.
4. Producent:
LOROWERK K.H.Vahlbrauk GmbH & Co KG
Kriegerweg 1
D-37581 Bad Gandersheim
Tel. 0049 5382-710
www.loro.de infocenter@lorowerk.de
5. Identycznie z 4.
6. System 4.
7. Zakładowa kontrola jakości produkcji / określenie typu wyrobu na podstawie badania typów i dokumentacji do opisów produkcyjnych.
8. Nieistotne.
9. Zadeklarowane wartości użytkowe:

Istotne cechy charakterystyczne	Własność użytkowa	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Właściwości ogniowe	Klasa A1, niepalność Badanie niewymagane	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Rozdział 13
Tolerancje wymiarowe	pozytywnie	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Rozdział 5
Wytrzymałość na zginanie w kier. podłużnym	pozytywnie	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Rozdział 16
Szczelność powietrzna i wodna	pozytywnie	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Rozdziały 6.6, 7.3, 7.4 i 7.5
Trwałość	Test niewymagany	DIN EN 1123-1:1999+A1:2004, Rozdział 14

10. Wartość użytkowa wyrobu podana w punktach 1 i 2 odpowiada zadeklarowanej wartości użytkowej według punktu 9. Odpowiedzialnym za sporządzenie niniejszej deklaracji wartości użytkowych jest wyłącznie producent podany w punkcie 4.

Podpisała/podpisał za producenta oraz w imieniu producenta:

.....
J. Marten (Prezes Zarządu)

.....
P. Stachowiak (Prokurent)

Bad Gandersheim, dnia 26 czerwca 2013

Suma wielu zalet

	LORO-X	Blacha cynkowa	Żeliwo	Plastik
 <p>Gotowe systemy odwodnienia dachowego</p>	✓			
 <p>Możliwość zamówienia ponad 6000 elementów systemowych</p>	✓			
 <p>Szybkie instalowanie na mury wtykowe</p>	✓	✓		✓
 <p>Możliwe rozwiązania specjalne</p>	✓			
 <p>Niepalne Klasa A1</p>	✓		✓	
 <p>Odporność na promieniowanie ultrafioletowe</p>	✓	✓	✓	
 <p>odporność na złamanie</p>	✓	✓		
 <p>odporność na uderzenia</p>	✓		✓	
 <p>odporność na tworzenie się cołki</p>	✓		✓	✓
 <p>Estetyka wyglądu</p>	✓	✓		

Dalsze dokumentacje w języku angielskim:

Szczegóły techniczne >> Szczegóły techniczne znajdą Państwo w języku angielskim na www.loro-x.com. Dokładamy starań, aby wszystkie dokumentacje techniczne były zawsze w najnowszej wersji.

Lista specyfikacji LX

Do wszystkich gotowych systemów odwodnienia dachowego mogą Państwo pobrać świadectwo własności użytkowych w formacie PDF.



Ilustrowany cennik LORO-X

Wszelkie artykułu standardowe znajdą Państwo z fotografią, numerem artykułu i ceną z naszego aktualnego ilustrowanego cennika.

Prosimy zwrócić się z pytaniami do swego partnera z ramienia LORO-X w swoim kraju i wystąpić do niego o wydrukowany cennik lub pobrać go jako PDF. Wersja dwujęzyczna: niemiecka i angielska



Przewody przedłużające LORO-X

Przewody przedłużające dla wpustów, rur i kształtek znajdą Państwo na rysunkach PDF do pobrania.

Dla zwyczajowo stosowanych wpustów i rur oferujemy dodatkowo praktyczne pokazy wideo na naszym kanale YouTube.



Aktualności LORO-X i serie

Dokładne informacje techniczne, przykłady instalowania i wymiary znajdą Państwo online w naszych prospektach i aktualnościach.



Serwis online LORO-X

Dla szybkiego projektowania wstępnego w formie obliczeń i doboru odpowiedniego gotowego systemu odwodnienia dachowego, do Państwa dyspozycji online są narzędzia oparte na sieci.



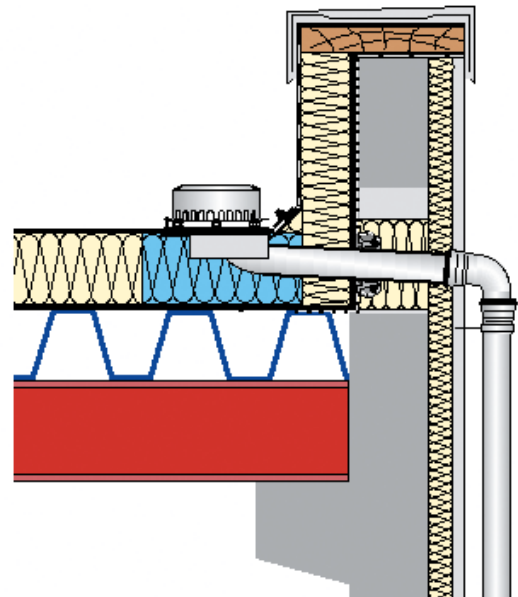
Specification sheet LX 480
Siphonic Scupper drains
Series 79/88 RAINSTAR®

Main drainage

Siphonic flow

Silent Power

Discharge rate:	16,2 l/sec
Water height:	55 mm
Roof penetration:	106 mm
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 480
Weir height:	0 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	in sewer
Flange form:	Clamping flange

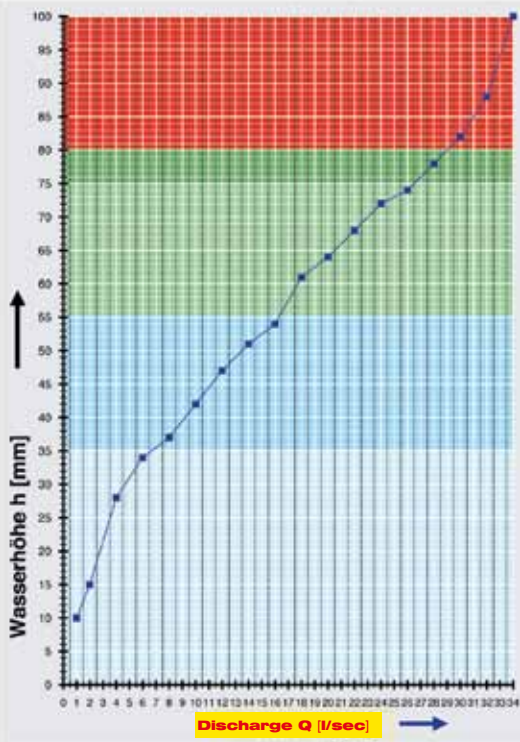


LX 480 Piece list

- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00300.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01001.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 05510.100X, LORO-X stand pipe
- 4 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing elements

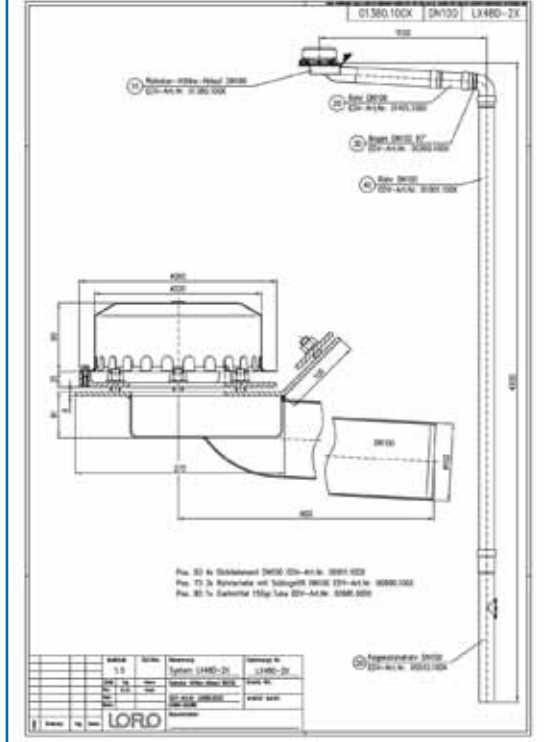
- 3 x Art.-No. 00975.100X, LORO-X pipe clamps
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant
- 1 x Art.-No. 13235.100X, LORO-X sliding flange
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clips
- 3 x Art.-No. 09604.200X, LORO-X threaded rods

hQ - Head-Discharge curve

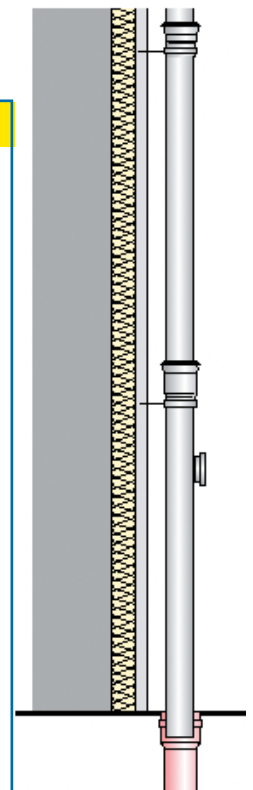


Systempower

CAD



Systemshape



Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec		1,0	2,0	3,0	4,0	4,5	6,0	9,5	11,0	14,0	16,2	18,0	20,0	23,0	26,0
			Silent				Silent Power									

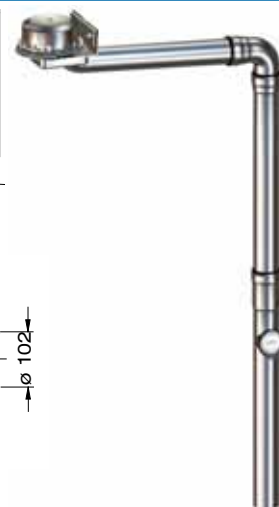
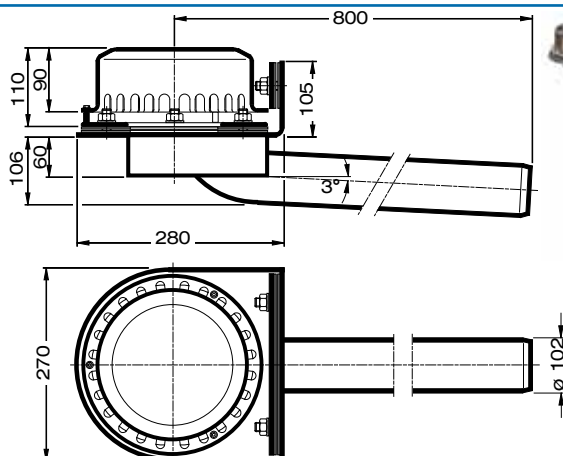
Choose drain for piece list on page one!

DN 100

LX480-1X

Drain Art.-No. 01382.100X

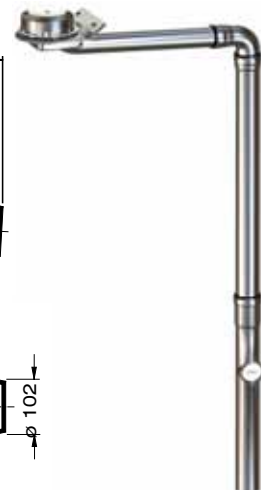
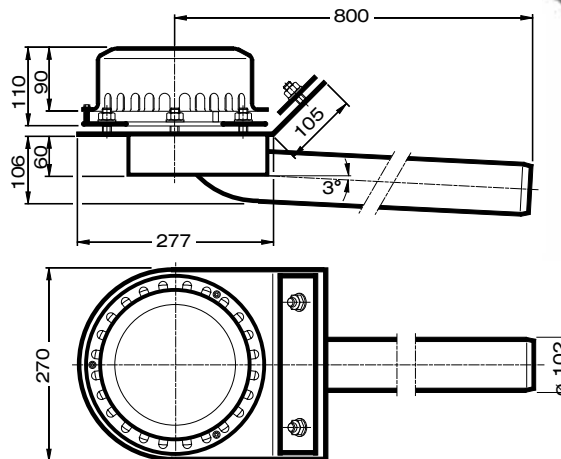
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX480-2X

Drain Art.-No. 01380.100X

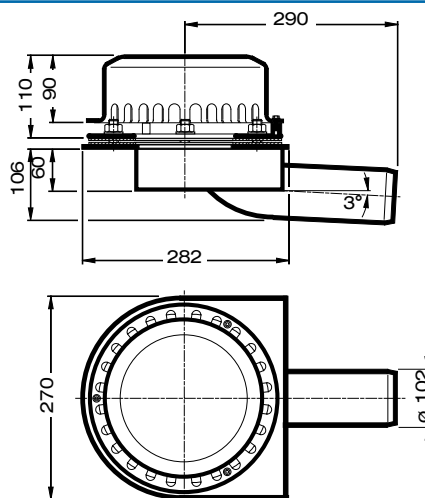
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



LX480-4X

Drain Art.-No. 01392.100X

Series 88
bonding flange 45°
for bituminous and plastic roofing sheets



Please note:

For drainage systems with siphonic flow it is vital that only LORO-X pipes and fittings in the combination as indicated are used. Mixture or exchange of system parts may result in lower discharge capacities! The height of the downpipe must be a min. 4.2m for the indicated capacity to be obtained. If roof drain and downpipe are fitted by different crews, then do follow the system setup acc. to the LX-data sheet at www.loro-x.com

Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 530

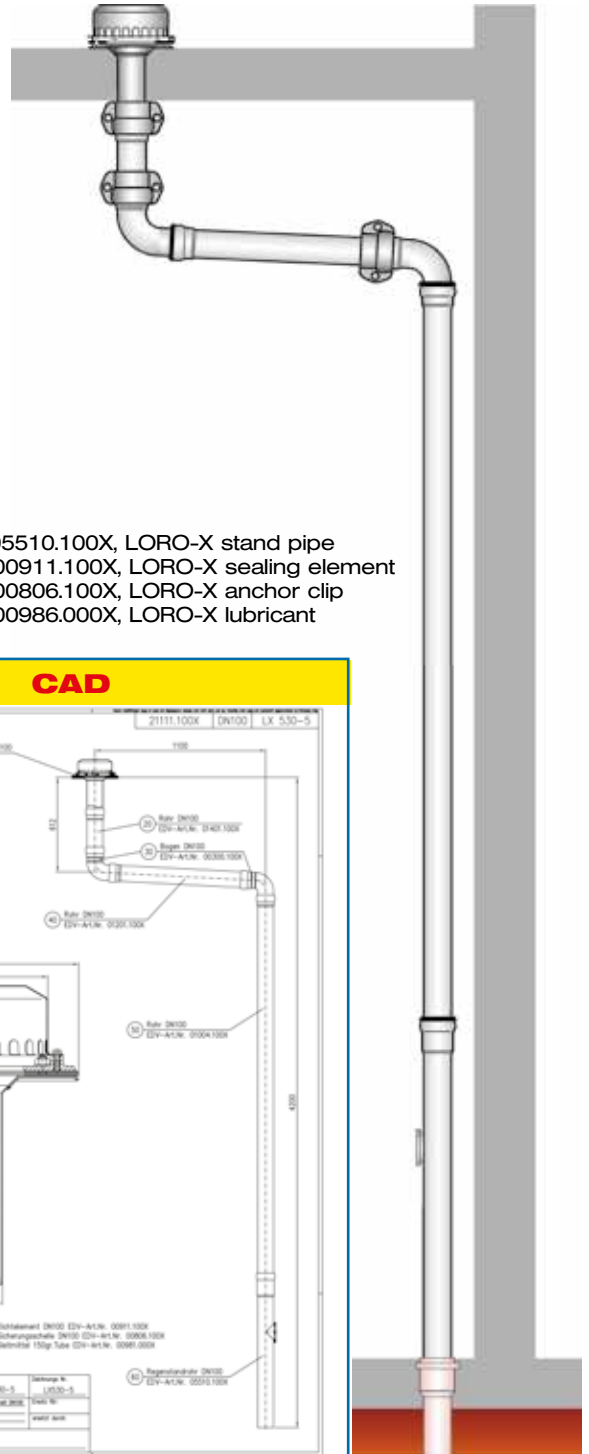
**Roof drainage systems
DRAINJET® Series 49 (DJ)**

Main Drainage

Siphonic flow

Silent Power

Discharge rate:	27,0 l/sec
Water height:	55 mm
Roof penetration:	-
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 530
Weir height:	0 mm
Drain:	ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	in sewer

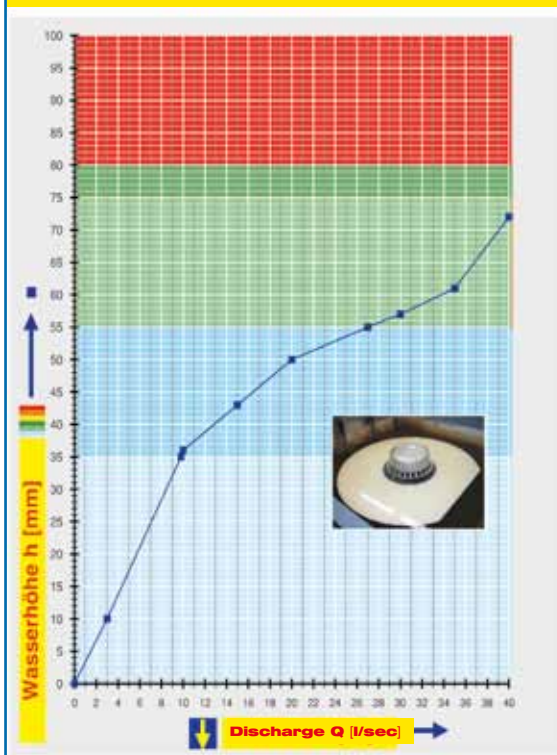


LX 530 Piece list

- 1 x Art.-No. choose drain on page two!
- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 2 x Art.-No. 00350.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01201.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 01004.100X, LORO-X pipe with one socket

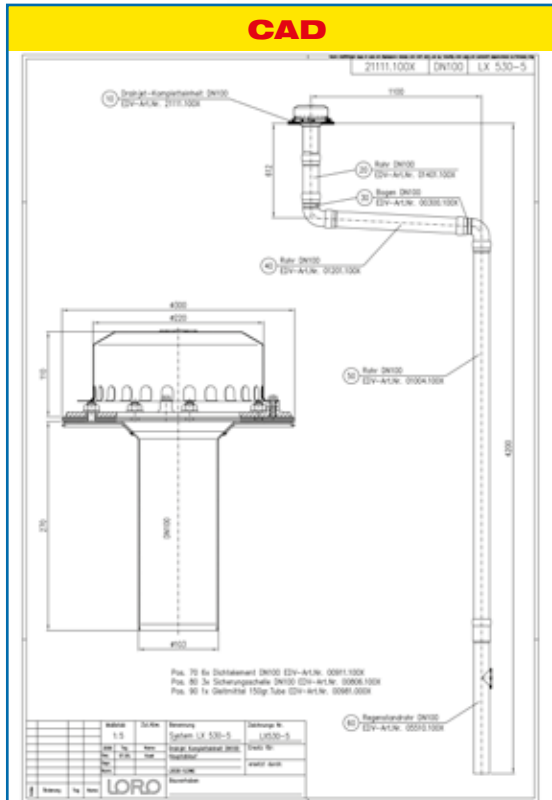
- 1 x Art.-No. 05510.100X, LORO-X stand pipe
- 6 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing element
- 3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clip
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant

hQ - Head-Discharge curve



Systempower

CAD



Systemshape

Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec		3	4,4	5,7	7	8,4	9,8	12,9	16,2	20	27	34	37	38	40
Silent Power																

Choose drain for piece list on page one!

DN 100

without thermal insulation

LX530-5X

Drain Art.-No. 21111.100X

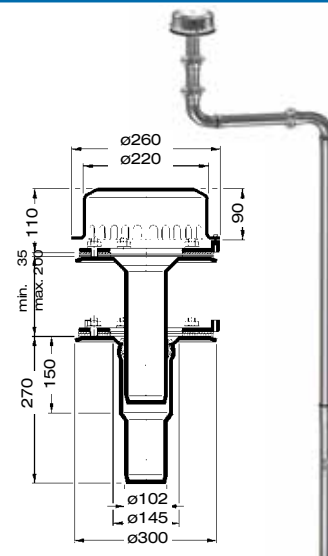
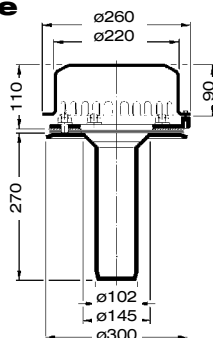
with clamping flange one-piece



LX530-6X

Drain Art.-No. 21121.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation

LX530-7X

Drain Art.-No. 21112.100X

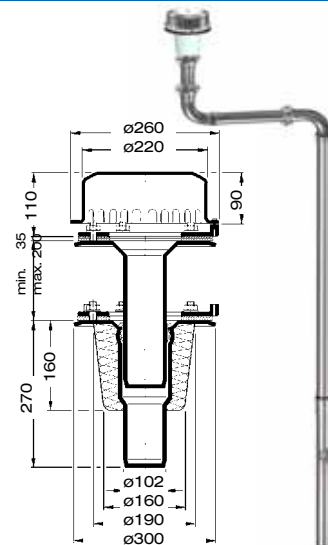
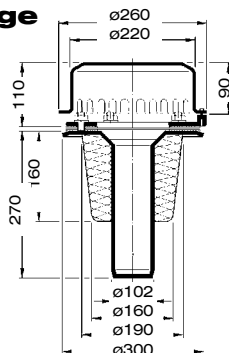
with clamping flange one-piece



LX530-8X

Drain Art.-No. 21122.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation and heating

LX530-9X

Drain Art.-No. 21113.100X

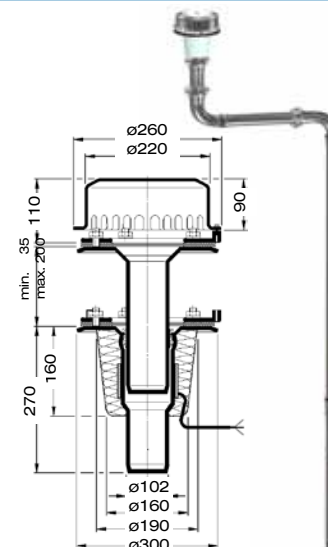
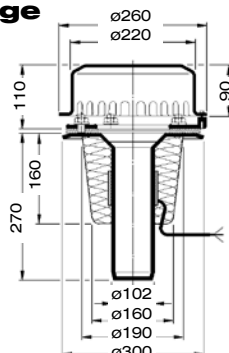
with clamping flange one-piece



LX530-10X

Drain Art.-No. 21123.100X

with clamping flange two-piece



Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 482

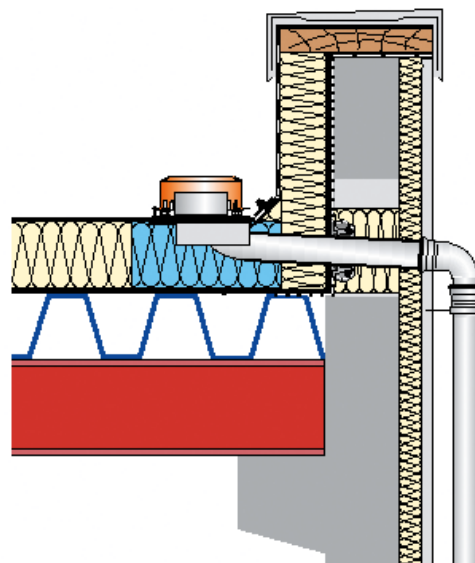
Siphonic Scupper drains Series 79/88 RAINSTAR®

Emergency drainage

Siphonic flow

Silent Power

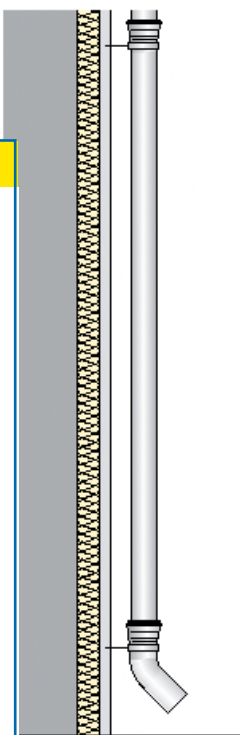
Discharge rate:	21,7 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	106 mm
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 482
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	min 4,2 m
Drainage:	on floor
Flange form:	Clamping flange



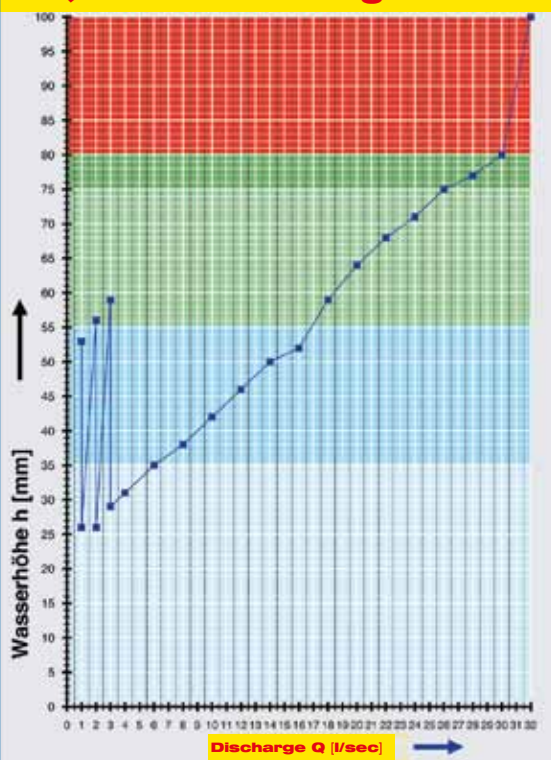
LX 482 Piece list

- 1 x Art.-No. choose drain on page two!
- 1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00300.100X, LORO-X bend
- 1 x Art.-No. 01011.100X, LORO-X pipe with one socket
- 1 x Art.-No. 00320.100X, LORO-X bend
- 4 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing elements

- 2 x Art.-No. 00975.100X, LORO-X pipe clamps
- 1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant
- 1 x Art.-No. 13235.100X, LORO-X sliding flange
- 4 x Art.-Nr. 00806.100X, LORO-X anchor clips
- 2 x Art.-No. 09604.200X, LORO-X threaded rods

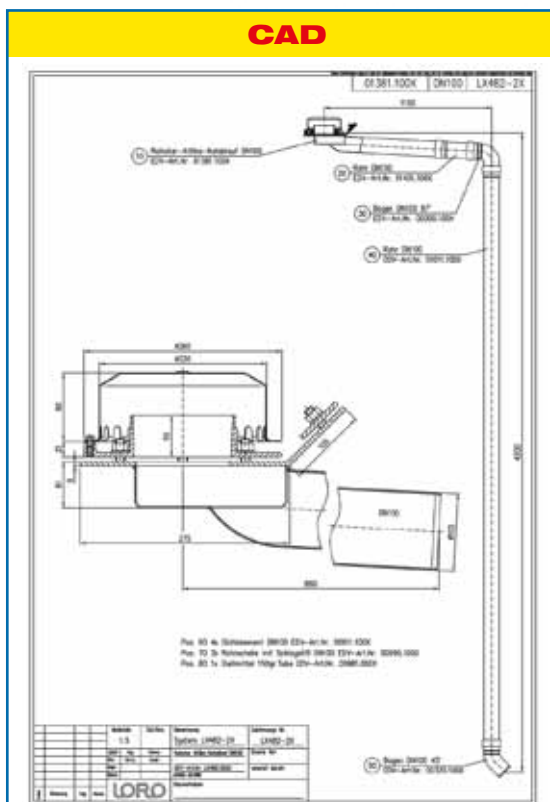


hQ - Head-Discharge curve



Systempower

CAD



Systemshape

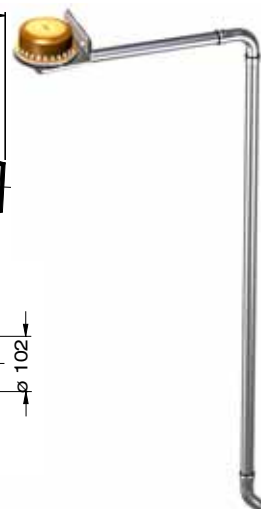
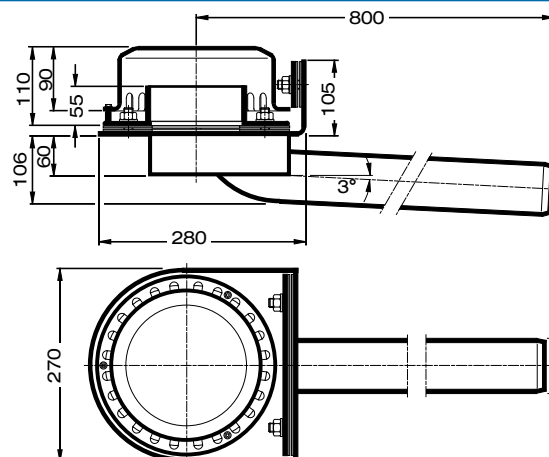
Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec						3,5	6,0	9,0	11,5	14,0	16,8	18,4	19,0	20,0	21,7
						Silent Power					Power					

Choose drain for piece list on page one!

LX482-1X

Drain Art.-No. 01383.100X

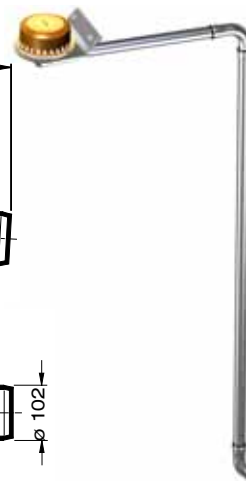
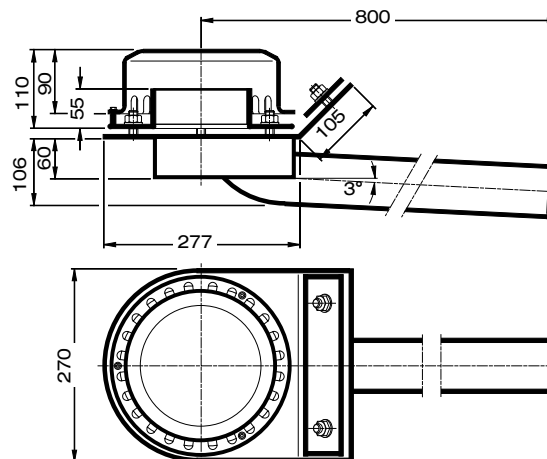
Series 79
clamping flange 90°
for plastic roofing sheets



LX482-2X

Drain Art.-No. 01381.100X

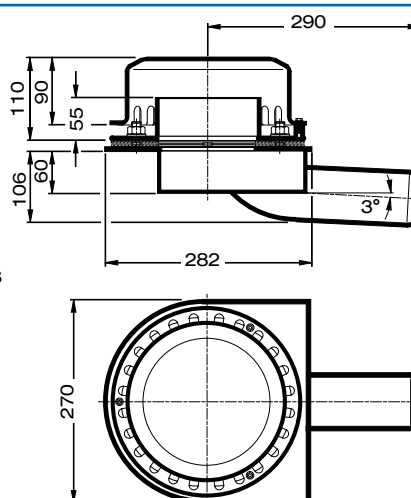
Series 79
clamping flange 45°
for bituminous roofing sheets



LX482-4X

Drain Art.-No. 01393.100X

Series 88
bonding flange 45°
for bituminous and plastic roofing sheets



Please note:

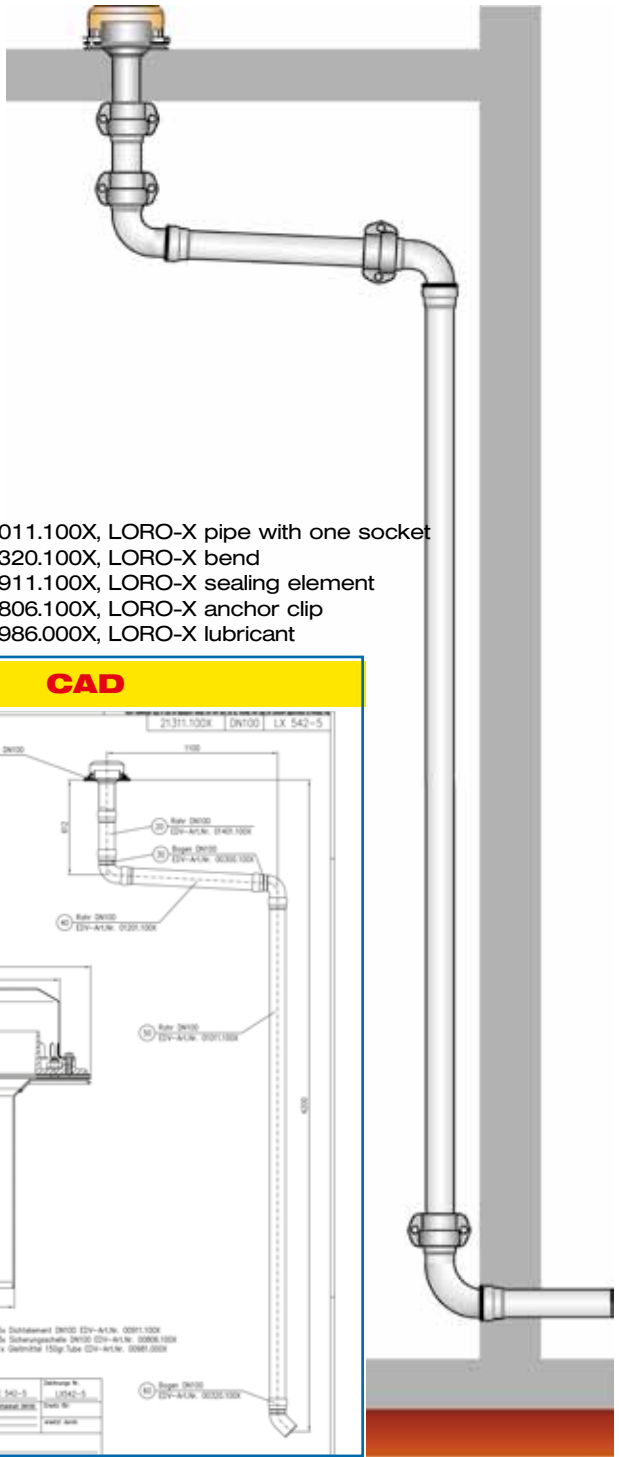
For drainage systems with siphonic flow it is vital that only LORO-X pipes and fittings in the combination as indicated are used. Mixture or exchange of system parts may result in lower discharge capacities! The height of the downpipe must be a min. 4.2m for the indicated capacity to be obtained. If roof drain and downpipe are fitted by different crews, then do follow the system setup acc. to the LX-data sheet at www.loro-x.com

Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Specification sheet LX 542

Emergency roof drainage DRAINJET[®] Series 49 (DJ)

Emergency drainage	
Siphonic flow	
Silent Power	
Discharge rate:	38,0 l/sec
Water height:	75 mm
Roof penetration:	-
Diameter:	DN 100
LX-Number:	LX 542
Weir height:	55 mm
Drain:	not ventilated
Downpipe:	not ventilated
Downpipe height:	4,2 m
Drainage:	on floor



LX 542 Piece list

1 x Art.-No. choose drain on page two!

1 x Art.-No. 01401.100X, LORO-X pipe with one socket

2 x Art.-No. 00350.100X, LORO-X bend

1 x Art.-No. 01201.100X, LORO-X pipe with one socket

1 x Art.-No. 01011.100X, LORO-X pipe with one socket

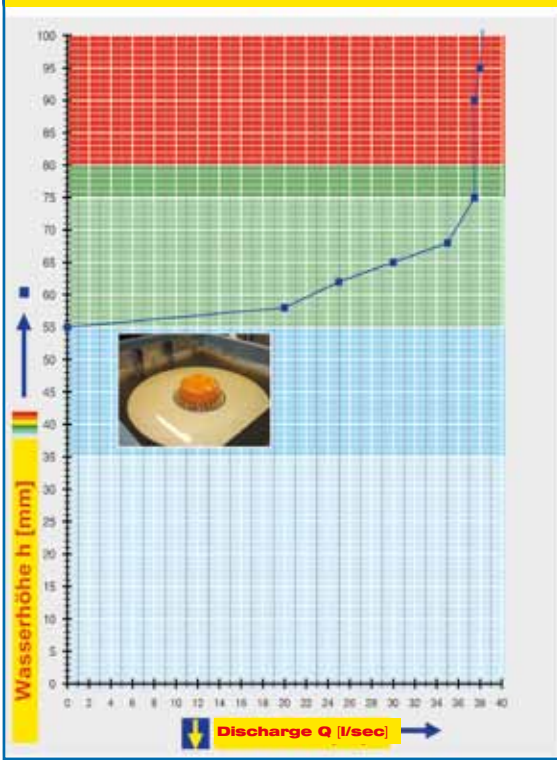
1 x Art.-No. 00320.100X, LORO-X bend

6 x Art.-No. 00911.100X, LORO-X sealing element

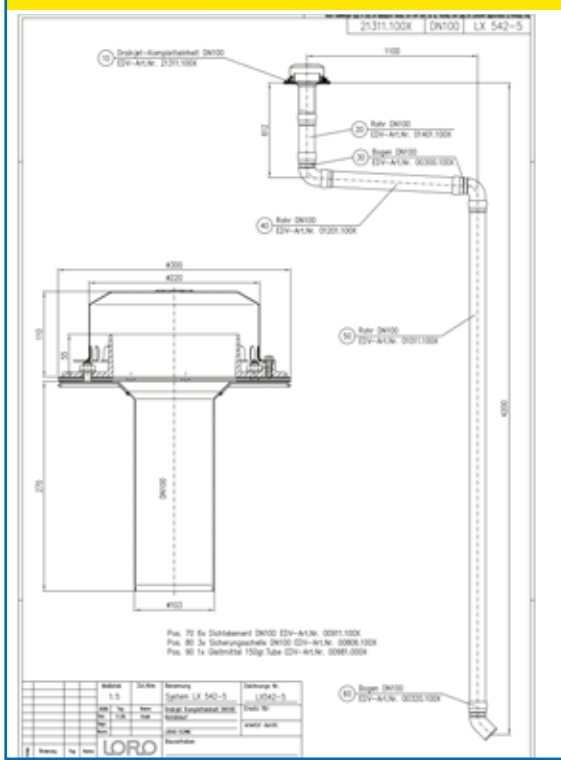
3 x Art.-No. 00806.100X, LORO-X anchor clip

1 x Art.-No. 00986.000X, LORO-X lubricant

hQ - Head Discharge curve



CAD



Water height	mm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Discharge	l/sec												30	35,7	36	38
													Silent Power			

Choose drain for piece list on page one!

DN 100

without thermal insulation

LX542-5X

Drain Art.-No. 21311.100X

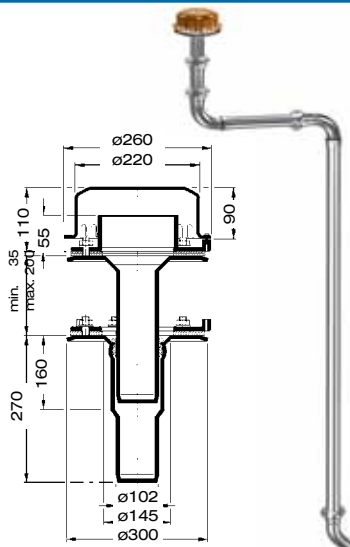
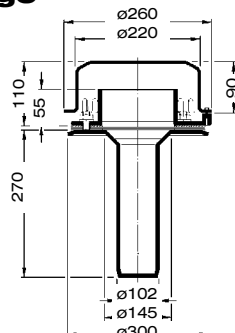
with clamping flange one-piece



LX542-6X

Drain Art.-No. 21321.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation

LX542-7X

Drain Art.-No. 21312.100X

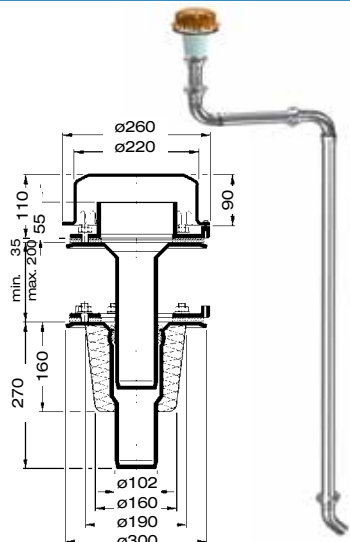
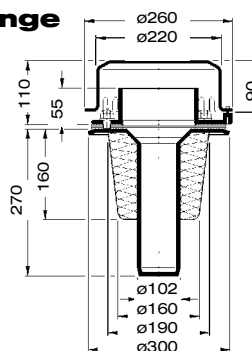
with clamping flange one-piece



LX542-8X

Drain Art.-No. 21322.100X

with clamping flange two-piece



with thermal insulation and heating

LX542-9X

Drain Art.-No. 21313.100X

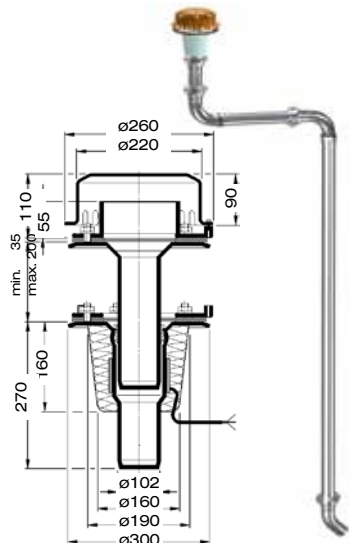
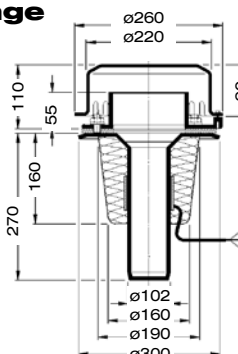
with clamping flange one-piece



LX542-10X

Drain Art.-No. 21323.100X

with clamping flange two-piece



Heat tracing: Lorowerk recommends to check all drains and pipes with regard to their frost-sensibility. Where necessary, these parts should be upgraded with heat tracing.

Państwa partner na miejscu z ramienia LORO-X:

**Harpyie F.H.U. Pośrednictwo,
Consulting**
Krzysztof PAMULA

Narost 40 A
PL-74 500 Chojna
Polen

Tel. +48 782 806 285
email: loro@harpyie.pl

LOROWERK (EUROPE)
K.H. Vahlbrauk GmbH&Co.KG
Kriegerweg 1
37581 Bad Gandersheim
Tel.: +49 53 82 710

exportsales@lorowerk.de

Peter Kuck
Export director
Schlipsheimer Str. 119
86356 Neusaess
Tel.: +49 821.248 90 59
peter.kuck@lorowerk.de

Stan techniki na czerwiec 2013